REVISTA

SUB

R$ 4,00

Nº 9 - Janeiro/Fevereiro de 95

MAR VERMELHO
ALCATRAZES

Especial

TUDO SOBRE MERGULHO LIVRE

EXCLUSIVO

BALEIAS ORCAS EM BÚZIOS

EQUIPAMENTO COMPLETO DE MERGULHO NÃO BASTA SER BOM ...

... TEM QUE SER COBRA.

COBRA

Tradição e Evolução navegam juntas

RJ - Sede: Estrada do Engenho D'Água, 1200 - Tel: (021) 445-3306
SP - Tel: (011) 282-5113 • PR - Tel: (041) 224-2025 • SC - Tel: (0473) 66-1567
BA - Tel: (071) 233-8446 • PE - Tel: (081) 221-3925

Número 9 Janeiro/Fevereiro '95

SUB

EDITORA IGARÁ LTDA
Largo do Machado, 29/403 - Catete - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22221-020 - Telefone/Fax: (021) 205-9745.

Revista SUB é uma publicação bimestral da Editora Igará, especializada em Mergulho Autônomo de Lazer.

EDITOR
Sergio Costa

PLANEJAMENTO
Eleonora Lima da Fonseca

JORNALISTA RESPONSÁVEL/EDIÇÃO-DE-TEXTO
José Roberto Conte — Reg. Prof. 15.463

REDAÇÃO
Inês Vieira e José Roberto Conte

COLABORARAM NESTA EDIÇÃO
Eliana Fernandes, Laércio Horta, Lúcia Sodré, Maurício Henriques, Paulo Dias, Paulo Linhares (foto), Rodolfo Mignone, Sergio Costa, Sydney Gallieta da Silva.

EDITORAÇÃO ELETRÔNICA
Editora Igará

FOTOLITOS P/B
Vimaranes

FOTOLITOS COLORIDOS
Fotolaser

IMPRESSÃO
Gráfica Barbero

DEPARTAMENTO DE PUBLICIDADE
Telefone/Fax: (021) 205-9745

PUBLICIDADE/SP
Perfis - Publicidade, Propaganda, Comunicações e Eventos Ltda
Telefone/Fax: (011) 531-7735.
Diretor: Marcelo Homem de Mello

DISTRIBUIÇÃO NACIONAL EM BANCAS
Fernando Chinaglia Distribuidora S.A. Rua Teodoro da Silva, 907 - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20563-900 - Tel.: (021) 577-6655 - Fax: (021) 577-6363.

A Revista SUB integra o Sistema SUB de Comunicação, do qual faz parte o Jornal SUB, publicação bimestral (6 edições anuais), de distribuição gratuita. O valor da assinatura consta em cada edição, em local específico, expresso em real (R$).
A Editora Igará reserva-se o direito de publicar ou não todo o material, inclusive fotográfico, enviado sem solicitação, e em nenhum caso se compromete a devolver os originais. Todas as matérias assinadas são de exclusiva responsabilidade do autor e não refletem, necessariamente, a opinião do editor.

CORRESPONDÊNCIA
Editora Igará: Caixa Postal 16272 - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22221-020.

NOSSA CAPA: *Sergio Costa (Alcatrazes, SP).*

EDITORIAL

Sergio Costa

No início de novembro de 1994 tive a oportunidade de visitar a EUDI '94, uma grande feira de mergulho que anualmente se realiza na cidade de Verona na Itália. Evidentemente que definir de grande é sempre relativo aos eventos de mergulho que estamos acostumados a visitar.

Durante o evento, que inclusive contou com uma participação brasileira — a Cobra Sub, através de sua subsidiária italiana Cobra Europa —, pude perceber com marcante evidência aquilo que todos comentavam meses antes do evento. As grandes marcas de equipamentos de mergulho, as chamadas de primeira linha, não estavam presentes. Tinham sido elas que, insatisfeitas com o Salão de Gênova, onde todo ano participavam, incentivaram a criação da feira de Verona. Por algum motivo, contradizendo as expectativas, a estariam agora boicotando.

Mercado versus Imprensa especializada

Quem perde com tudo isto é, certamente, o usuário que, através de um evento deste porte, pode ter a oportunidade de conhecer de perto as diferentes linhas de produtos e os lançamentos na mesma hora e no mesmo local. Embora sob outra ótica, o próprio usuário acaba se beneficiando, tendo mais acesso aos produtos de marcas menos conhecidas, mas de qualidade compatível com as "grandes" e de melhor preço.

Do ponto de vista institucional, este tipo de tentativa de oligopólio foi extremamente mal visto por toda a comunidade de mergulho, mesmo porque o consumidor está exigindo cada vez mais um tratamento personalizado e percebendo que por força da terceirização os equipamentos de mergulho estão se equivalendo cada vez mais.

Face a esta realidade, fica ainda mais importante o papel da imprensa especializada (que nos EUA é considerada a melhor ferramenta para o desenvolvimento do setor) que passa a ter a responsabilidade junto ao mergulhador de, acima de tudo, informar e esclarecer.

NESTA EDIÇÃO

5 Correio Sub
9 Repórter Sub
16 Mergulho para portadores de deficiência
17 **NACIONAL:** Um dia em Alcatrazes
21 Diving College: a mais nova escola paulista
22 **TÉCNICA:** Software para planejamento de mergulho
24 Baleias Orcas em Búzios
27 **INTERNACIONAL:** Península do Sinai
35 **ESPECIAL:** Mergulho livre
46 **EQUIPAMENTOS:** Regulador Alpha IV
48 **MARINHARIA:** A correta utilização dos cabos de fibra
51 **BARCO DE MERGULHO:** Escuna Aquamaster II
52 **NÁUTICA SUB:** Riostar 23' Open
54 Endereços Sub

ASSINE A REVISTA SUB POR APENAS R$ 18,00

Valor da assinatura: R$ 24,00 — Desconto de 25%
Valor a pagar: R$ 18,00

PARA ASSINAR A REVISTA SUB

Preencha o cupom abaixo, em letra de forma, recorte-o ou tire cópia e envie, junto com cheque nominal, à Editora Igará Ltda.
No caso de opção por cartão, a assinatura do cupom é indispensável.
Assine a Revista SUB (6 edições) e receba grátis o Jornal SUB (durante o mesmo período).

ACEITAMOS TODOS OS CARTÕES DE CRÉDITO

Desejo receber em minha casa a Revista SUB (6 edições a partir da nº 10), pelo preço promocional de R$ 18,00 (proposta válida até dia 28/02/1995) e gratuitamente todas as edições do Jornal SUB durante o mesmo período.

OPÇÕES DE PAGAMENTO:

☐ **Cartão de crédito**

Nome_____ **Nº** _____ **Validade:**____/____
(mês) (ano)

☐ **Cheque nominal à Editora Igará Ltda**

Banco nº____ **Agência nº**____ **Cheque nº**____

Nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ **Estado:** ____ **CEP:** _____ **Tel.:**_____

Assinatura _____ **Data:** ___/___/___

Enviar para: Editora Igará - Caixa Postal 16272 - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22221-020.

Não tenha "dúvidas", nós da Revista SUB mergulhamos com você. Você, leitor-SUB, que tiver algo a nos dizer e/ou qualquer pergunta à formular sobre os mais variados assuntos, conte conosco.

A equipe da Revista SUB, assim como seus colaboradores, estará sempre "a bordo" para tirar dúvidas.

Envie sua carta para a Caixa Postal 16272 - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22221-020.

Escola dá calote

"Mergulho desde 1982 e com o passar do tempo fui descobrindo a necessidade de me aprimorar. Achei melhor me matricular em uma escola de mergulho e entre três em minha cidade, escolhi a que melhor me recebeu e que mais me prometeu! O que mais me interessou? Certificado internacional. Paguei o equivalente a US$ 180,00 para duas semanas de aulas teóricas e práticas e prova prática em Santa Catarina.

A escola chamava-se, a princípio, Submarine Center, mudando depois para Captain Shark; seus proprietários, Marilia e Ricardo.

A turma não era muito grande. Além de dois amigos, haviam outros seis. Já vai fazer um ano e desde então nada de certificado.

A escola fechou, seus proprietários desapareceram e eventualmente tenho encontrado alguns colegas e todos reclamam o mesmo azar (ou golpe).

Recorro a esta conceituada revista para saber o que fazer. Existe algum órgão que regulamenta a legitimidade de escolas no Brasil? E se existe, que garantias podem ter os interessados em alguma escola destas, pois afinal até propaganda nesta revista a Submarine tinha! Qual a possibilidade de readiquirir meu certificado? Ou terei que começar tudo de novo em alguma outra escola? Que escola"?

Fernando Ely
Porto Alegre - RS

Você realmente tem razão. A Submarine Center de Porto Alegre, após um ano anunciando na Revista SUB desapareceu do mapa sem honrar seus compromissos conosco. Estamos, portanto, solidários com você.

Existe realmente uma empresa chamada Submarine filiada à Scuba Schools International (SSI-Brasil). Por esse motivo, enviamos para esta certificadora sua carta, a fim de obter maiores informações e esclarecimentos.

Segue a resposta do Instructor Evaluate da SSI-Brasil, Cezar Croazza Nieto.

Agradecemos o envio da cópia da carta do leitor Fernando Ely referente a um curso realizado em Porto Alegre na escola Captain Shark.

Temos a esclarecer que essa escola nunca foi filiada à SSI e não consta de nossos registros nenhum instrutor de nome Ricardo ou Marilia.

Talvez possa haver ocorrido algum equívoco com a Submarine, Santa Catarina, porém não temos notícias de ligações entre esta escola e a anteriormente mencionada.

De qualquer forma se alguma escola estiver utlizando o nome da SSI indevidamente, esta estará sujeita às penalidades da lei.

Apenas a título de esclarecimento ao público em geral, as escolas filiadas à SSI possuem um contrato de franquia onde são absolutamente claras as obrigações de elevado grau de qualidade nos serviços e alto padrão ético em relação ao mercado. As lojas/escolas filiadas possuem adesivos de estabelecimento autorizado SSI. Em caso de dúvida, as pessoas podem entrar em contato com o escritório regional da SSI-Brasil em São Paulo pelo telefone (011) 542-3376.

Voto de confiança

"Iniciei minhas atividades no mergulho em 1986 como caçador submarino. A partir daí, o interesse nesta área aumentou e, alguns

MAR SUB

- LOJA
- ESCOLA DE MERGULHO
- TURISMO
- MANUTENÇÃO EM GERAL
- ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS

RUA DJALMA DUTRA, 26 - SANTOS - SP - CEP 11055-280.
TEL/FAX: (0132) 41-781.

anos depois, participei de uma seqüência de cursos de mergulho autônomo até me qualificar como instrutor CMAS. Durante este período, sempre me interessei pelas literaturas e revistas do setor, sendo hoje assinante da Revista SUB a qual vem preenchendo satisfatoriamente o espaço deixado pela *Revista Mergulhar* (houve um período em que, na falta de uma revista nacional, tínhamos que 'matar a vontade' com a francesa *Apnea* ou mesmo com a *Skin Diver*).

Após ler o editorial da Revista SUB número 8, me senti na obrigação de recomendar cuidado com a seção *Náutica Sub*, para que esta não cresça em demasia tomando espaço destinado ao mergulho (devemos lembrar que isto aconteceu com a *Mergulhar*, perto da sua extinção, o que tornou a sua leitura quase insuportável). É claro que patrocinadores viabilizam a revista, mas deve-se procurar pelo menos falar de embarcações que sejam aplicáveis ao mergulho, como foi o caso da reportagem do inflável (particularmente utilizo um de 3 metros com motor de 15 HP para meus mergulhos).

Aproveitando a ocasião, gostaria de registrar que a minha condição de assinante é, no mínimo incômoda, pois sempre recebo os exemplares com atraso em relação às bancas. Recebi o exemplar número 8 na terceira semana de dezembro e se já estivesse na época de renovar a assinatura, não poderia fazê-lo pois a proposta de renovação (com preço promocional) só tinha validade até 30/11/94.

Acredito que dei um voto de confiança ao fazer a assinatura desta revista, portanto espero que a mesma não decepcione minhas expectativas e tome o que foi exposto aqui como uma contribuição pelo seu aprimoramento".

Maurício Andrade Sales
Salvador - BA

Agradecemos a sua carta com palavras de incentivo para que tentemos sempre aprimorar a qualidade da Revista. Quanto à distribuição, temos nos esforçado para resolver os transtornos. Normalmente o reparte para assinantes é encaminhado ao correio no mesmo dia que vai para o distribuidor de bancas.

CORREÇÃO

Na edição número 8 da Revista SUB, matéria *5 anos de PDIC no Brasil*, página 13, na legenda da foto (alto, à direita) onde se lê "...e Sra. Ana Luisa Werneck", leia-se "...e Sra. Luiza Maria Werneck...".

Estória de ninar mergulhador

Estava eu mergulhando com meu dupla na terceira enseada de Papagaios – Cabo Frio – em um daqueles dias em que havia entrado a famosa "água oceânica". Podíamos dizer que a visibilidade era infinita, ao ponto de, forçando um pouco a visão, conseguirmos ver, ao longe, o Atlas, naufragado em 1974 na ponta do Arpoador – Rio de Janeiro. Foi numa destas contemplações do infinito que, de repente, meu dupla meio que espavorido me sacudiu, fez o sinal característico de "perigo à frente" e berrou:

TLU-BLA-BLÃO!

Era ele... o dentuço em carne e osso!

Imediatamente, como um Dive Supervisor atento, prevenido e consciente que sou, me coloquei à frente do meu dupla em sua proteção, colocando, assim, minha própria vida em risco. O bichano vinha em nossa direção aparentando estar faminto. Saquei então do bolso direito do colete equilibrador meu saquinho de sangue de porco (comprado no açougue aqui da esquina) e do bolso esquerdo peguei um pincel. Pincelei então o sangue no bocal do meu octopus e quando a fera estava pronta para me abocanhar, fiz sinal para que ela esperasse um pouco e ofereci meu octopus para ela experimentar. O tubarão ficou completamente embevecido com a sensação de poder respirar debaixo d'água. Era a primeira vez que ele estava mergulhando com o auxílio de um equipamento autônomo! Quando vi que ele estava distraído, puxei de uma só vez a mangueira do octopus.

Meu plano havia dado certo! Sua dentadura veio junto com o bocal!!! Imediatamente chamei meu dupla e fiz sinal para que ele, junto comigo, apontasse para o tubarão (que naquele momento estava completamente banguela) e começasse a rir. O bichano ficou tão envergonhado que saiu de mansinho e nunca mais foi visto naquelas águas.

A arcada dentária está aqui no CIMA como prova da veracidade do que narrei e meu dupla era o Célio... aquele que matou uma lula gigante com uma arpoada só! Mas isto é outra estória...

Paulo Dias

Cabo Frio e Arraial do Cabo

· Saídas em embarcação de 45' totalmente equipada para o conforto de até 22 mergulhadores.
· Aluguel e manutenção de equipamentos.
· Cursos com certificação PADI.
· Recargas. · Hospedagem.

CABO MAR DIVING CENTER

Rua Madagascar, 66 - Cabo Frio - RJ.
Tel/Fax: (0246) 45-3159 • Tel.: 43-4769
Reservas RIO: (021) 232-9155

MERGULHE NA ILHABELA, COM A:

Colonial DIVER

A MAIS NOVA OPERADORA DA ILHA:
Recarga e locações de equipamentos, saídas de barco, mergulho em naufrágio e noturno, ar ilimitado na praia. Aptos. com pensão completa.

Localizada no Santuário Ecológico de Ilhabela, em frente à Ilha das Cabras.
Tels.: (0124) 72-8245 e 72-8144 - Ilhabela
Tel.: (011) 222-3917 - Fax: 220-9036 - São Paulo

Em Niterói

- CURSOS
- RECARGA
- MANUTENÇÃO
- SAÍDAS DE BARCO PARA AS ILHAS OCEÂNICAS

SUPERVISÃO: ARDUINO COLASANTI

Tempo de Fundo Atividades Subaquáticas
Av. Bento Maria da Costa, 224 - Jurujuba.
Tel: (021) 710 1215

NESTAS LOJAS VOCÊ ENCONTRA

ABC SUB (SP)
ABROLHOS TURISMO (BA)
ÁGUA VIVA (SP)
AQUADIVE (SP)
AQUAMUNDO (SP)
AQUAMASTER (RJ)
AQUA SCUBA (SP)
ATM DIVER (SP)
BANDEIRANTES DO MAR (SC/PR)
BIO SUB (SP)
BOTTOM TIME (SP)
BRAZIL DIVERS (RJ)
CABOMAR (RJ)
CASAMAR (RJ)
CIMA (RJ)
CIMA/BH (MG)
CLAUMAR (SP)
COLONIAL DIVE (SP)
DARDA SUB (MG)
DEEP BLUE (RJ)
DEEP DIVE (RJ)
DEEP SEA (SP)
DIVE TECH (SP)
DIVING COLLEGE (SP)
FLAMAR (ES)
MANTA-SUB (RJ)
MAR SUB (SP)
MEDITERRÂNEO (SP)
NARWHAL (SP/RJ)
PATADACOBRA (SC)
PROJETO ILHA GRANDE (RJ)
PROJETO MAR (PE)
PROJETO NAUTILUS (SP)
SCAFO (SP)
SCUBA POINT (SP)
SCUBA SUB (RJ)
SQUALO (RJ)
STAFF DIVERS (SP)
TEMPO DE FUNDO (RJ)
TUBA DIVE (SP)

O endereço destas lojas encontram-se na seção Endereços SUB, página 54.

deep Sea
DIVE CENTER

CURSOS - EQUIPAMENTOS
TURISMO - REPAROS
RECARGAS

Rua Manoel da Nóbrega, 781 - Ibirapuera - São Paulo - SP - CEP 04001-084.

Tel.: (011) 889-7721

DIVE TECH

MANUTENÇÃO
EM EQUIPAMENTOS
DE MERGULHO

R. Dr. José Elias 595 - Alto da Lapa
São Paulo - SP
Tel.: (011) 833-0[illegible]

MERGULHE NOS NAUFRÁGIOS DE

RECIFE

PROJETO MAR

Rua Padre Bernardino Pessoa, 410-A - Boa Viagem - Recife - PE - CEP 51020-210.
Venda - Cursos - Recarga
Turismo Sub

Tel.: (081) 326-0162.

Na baía da Ilha Grande — Angra

AQUAMASTER

Um completo centro de instrução e lazer de mergulho

Levamos você ao melhor da baía da Ilha Grande, naufrágios do Pingüino, Califórnia, Bezerra de Meneses, Cavernas de Búzios, Acaiá, Parcel dos Coronéis e ilhas da estação ecológica dos Tamoios, em mergulhos diurnos e noturnos.

Nossos instrutores e guias de mergulho são credenciados pelo M. da Marinha, CBPDS e Embratur.

Mais de 25 anos de experiência e modernos equipamentos e eficiente estação de recarga garantem sua segurança.

Operamos nas águas azuis e cristalinas da Baía da Ilha Grande com nosso novo barco de 17 metros especialmente construído para 30 mergulhadores e acompanhantes, permitindo até pernoite para grupos menores.

Oferecemos uma agradável hospedagem em apartamentos para 1, 2 e 4 pessoas com café da manhã.

Ministramos cursos de mergulho, no Rio e em Angra, em todos os níveis, do básico até o grau mais elevado de instrutor 3 estrelas.

Aos que nunca mergulharam, é possível participar do nosso batismo submarino.

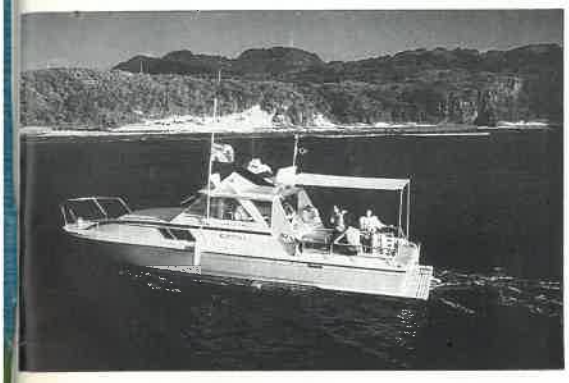
ANGRA:
Praia da Enseada – RJ – CEP 23900-000
TELEFONE:
(0243) 65-2416.

RIO: Marina da Glória - Flamengo - RJ
CEP 20021-140.
TEL.: (021) 205-7070
FAX: (021) 287-8015.

Turismo Sub

NOVA OPERADORA EM NORONHA

A Atlantis Divers, uma nova operadora de mergulho autônomo, lança-se nas águas de Fernando de Noronha.



A empresa está equipada para atender os mergulhadores dentro dos padrões internacionais com uma Carbrasmar 32 pés (*foto acima*) especialmente adaptada para operações de mergulho. A lancha possui dois motores Mercedes-Benz (170 HP diesel), cabine, flybridge, ducha externa de água doce, rádio VHF/SSB, GPS e ecosonda. Além disso, a operadora conta com compressores Baüer, cilindros de alumínio (12 litros/200 bar), coletes equilibradores (BC's), reguladores com octopus e console duplo. A operadora possui padrão PDIC para operação e ensino.

A equipe da Atlantis Divers é formada por mergulhadores especializados, que oferecem total segurança nos mergulhos, além de serviço personalizado, adequando os programas para uma perfeita continuidade na formação iniciada na cidade de origem. Para os mergulhadores estrangeiros, a equipe possui membros que falam fluentemente o inglês, francês, alemão e espanhol.

A empresa promove saídas diárias, pacotes de mergulho com translado do hotel, dois mergulhos, barco e equipamento completo com acompanhamento de guia.

As reservas são feitas através de agência em Natal que oferece também pacotes incluindo hospedagem em Natal, passagens NAT/FEN/NAT, hospedagem em Fernando de Noronha e passeios.

Maiores informações: Atlantis Divers — Caixa Postal 20 - Fernando de Noronha - PE - CEP 53990-000 - Telefone: (081) 619-1371.

Natal/RN — Caixa Postal 2640 - CEP 59067-010 - Tel/Fax: (084) 231-4602.

PARQUE NACIONAL É REABERTO EM NORONHA

A partir do dia 1° de dezembro o Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha (PE) foi reaberto para mergulho autônomo.

A área é administrada pelo Ibama, que está cobrando uma taxa de R$ 3,70 para cada pessoa que ingressar no parque. Ainda foram mantidas algumas limitações para os visitantes, não sendo permitida a caça submarina, ou mesmo a utilização de facas; alimentar peixes e animais; coletar conchas; e mergulhar na Baía dos Golfinhos.

SERVIÇOS DA PRODIVER

A Prodiver, operadora paulista, está divulgando seus serviços de vendas de equipamentos de mergulho nacionais e importados; recarga de cilindros; filmagem submarina; cursos de mergulho; manutenção de equipamentos; saídas para check-out-turismo e aluguel de equipamentos.

Maiores informações: Prodiver — Rua Campevas, 609 - Perdizes - São Paulo - SP - CEP 05016-010 - Tel.: (011) 62-2343.

ILHA DO PAPAGAIO

A Ilha do Papagaio, localizada a 35 quilômetros ao sul de Florianópolis (SC) e a pouco mais de 300 metros do continente, é uma boa opção para quem procura um refúgio paradisíaco neste verão. São 14 hectares de praias de águas calmas e límpidas, vegetação nativa e fontes de água doce.

As correntes marítimas que vêm com o vento sul trazem água quente e clara, ideal para a prática do mergulho. Prova da piscosidade da região são as garoupas de até 14 quilos que são consumidas na temporada de verão.

A preservação da ilha é garantida pelos proprietários (o empresário Renato Sehn e sua família) há 23 anos. No ano passado, eles resolveram dividir esse paraíso com outras pessoas. Construíram chalés para casais, de frente para o mar, e reformaram a casa onde moram para receber hóspedes. São quatro quartos, uma suíte e dois banheiros restaurados dentro do estilo colonial. Foram adaptados também ambientes comuns, como pavilhão do restaurante, snack bar, piscina com deck de madeira, pavilhão de praia e casa de barcos. Surgiu assim a Pousada da Ilha do Papagaio (*foto*).

A pousada oferece opções de lazer para todos os gostos, nas três estações do ano. A primavera é festejada com bromélia, flor típica da costa brasileira, que enfeita toda a ilha. No verão, pode-se caminhar pelas cinco trilhas que dão acesso à vegetação e ainda praticar o mergulho, além de jogar frescobol, padlle, velejar, esquiar e andar de jet-ski. No inverno, as baleias escolhem a região para procriar. No ano passado, 68 baleias tiveram seus filhotes no litoral catarinense. Pinguins e focas também visitam a Ilha do Papagaio entre os meses de julho e outubro.

O estabelecimento possui também um barco pesqueiro para dez pessoas e uma lancha de 36 pés para passeio dos hóspedes, que inclui ainda almoço no restaurante Expresso Tailandês, na praia do Jururê (ao norte da Ilha do Papagaio). Com um cardápio elaborado à base de frango e frutos do mar, o restaurante oferece pratos típicos, preparados na frente dos frequentadores, à moda tailandesa, a exemplo da decoração e das roupas usadas pelos funcionários.

A pousada comporta apenas 27 hóspedes, permitindo um atendimento personalizado. As diárias incluem: bebidas (com excessão de vinho, whisky e champanhe), refeições e petiscos, como ostras e mariscos criados pelo proprietário. A ilha possui, também, heliponto e duas poitas (espécie de ancoradouro), a 100 metros da praia.

Divulgação/JV Assessoria

Maiores informações: Caixa Postal 11 – Palhoça - SC - CEP 88130-000 - Tel.: (048) 286-1242.

MEDITERRÂNEO: NOVA LOJA EM SÃO PAULO

Inaugurada no dia 24 de novembro do ano passado, a loja Mediterrâneo é a mais nova *dive shop* de São Paulo e conta com a direção de André Valentim (instructor trainer PDIC) e Danielle Quandt.

Na parte de loja, a Mediterrâneo traz produtos Mares, Techisub, Sherwood, Wenoka, Sea Sub, Oceanic e Tusa, além de vários itens de decoração e acessórios para mergulho, e toda a linha de produtos do fotógrafo e cinegrafista norte-americano Bob Talbot (postais, pôsters, vídeos e camisetas).

Na área de cursos, a empresa ministra todos os níveis no padrão internacional PDIC, até o curso de instrutor internacional. Cursos: básico (início todas as segundas-feiras, com check out nos dias 21 e 22/1 e 18 e 19/2); advanced open water (28 e 29/1 e 4/2, com check out nos dias

18 e 19/2); especialista em equipamentos (início todas as segundas-feiras); especialista em computadores (início todas as terças-feiras) e rescue diver (dias 11 e 12/3).

A Mediterrâneo está formando um grupo especial para passar o Carnaval em Abrolhos. São apenas 12 vagas. O pacote inclui mergulhos nos corais e no naufrá-

gio do cargueiro Rosalina, localizado ao norte da ilha de Santa Bárbara, passagem aérea São Paulo/Caravelas/São Paulo, cilindros, dois pernoites em pousada com café da manhã e jantar, dois pernoites a bordo de escuna com alimentação completa, água, refrigerantes e taxa de embarque.

A Mediterrâneo funciona na Alameda dos Aicas, 1.331 (esquina com avenida Miruna) - Moema - São Paulo - SP - CEP 04086-003 - Telefone/Fax: (011) 614-8650.

MERGULHOS NO RIO

A Deep Blue oferece saídas diárias da Marina da Glória (às 9h) para mergulhos em todas as ilhas do litoral carioca. Além disso, a escola está divulgando sua programação. Anote. *Janeiro*: 28, saída para mergulho nas Maricás; 29, saída para mergulho na Ilha Rasa; 30, início do curso avançado. *Fevereiro*: 10, 11 e 12; 17, 18 e 19, fim de semana em Angra; 20, início do curso de manutenção em equipamentos; 25, 26, 27 e 28, Carnaval na Ilha de Jorge Greco em Angra. *Março:* 1 a 5, mergulhos em Abrolhos.

Informações: Telefone/Fax: (021) 553-2615.

CÍRCULO MILITAR DE SP

O Círculo Militar de São Paulo (localizado em frente ao Parque do Ibirapuera) mantém cursos de mergulho (credenciamento CBPDS/CMAS) para sócios e não sócios, contando com uma grande infraestrutura de apoio: ampla sala de aula, sistema audiovisual, retroprojetor, projetor de slides e videocassete.

Para dar apoio aos mergulhadores, a Dive Shop possui equipamentos de mergulho completos (básico e autônomo). Na loja é possível encontrar exemplares da Revista SUB à venda.

O Parque Aquático é dotado de uma série de piscinas com profundidades variáveis de até 2,50 metros. Em março, o Círculo Militar irá iniciar as atividades de mergulho na sua mais nova piscina, coberta e aquecida.

Outros cursos oferecidos: mergulho noturno, naufrágios, orientação por bússola e avançado.

Maiores informações: Tel.: (011) 884-4055, ramal 70.

ILHÉUS GANHA IATE CLUBE

A inauguração parcial do Ilhéus Iate Clube, situado em Ilhéus, BA, ao lado do Porto Internacional do Malhado, é a boa notícia para os adeptos dos esportes náuticos.

As instalações do iate oferecem aos associados rampas de acesso ao mar, sede social e apoio para manutenção e pequenos reparos, água e combustível, além de caiaque motorizado para embarque e desembarque e apoio às embarcações. Segundo a diretoria do Iate Clube em breve estará em funcionamento a estação de rádio.

Maiores informações: Rua Rotary, s/nº - Cidade Nova - Ilhéus - BA - CEP 45660-000 - Tel.: (073) 231-3560.

SCUBRAS OPERA NO LITORAL DA BAHIA

Um novo pólo para a prática das atividades subaquáticas está surgindo na Bahia, mais precisamente em Morro de São Paulo, na Ilha de Tinharé, situada a cerca de 160 quilômetros ao sul de Salvador. Trata-

PEIXES EM PORCELANA
Pintados à mão

Dê um presente a seus amigos.
Além de enfeitar a casa ou escritório, vai trazer boas lembranças de algum mergulho memorável.

DECORCER Cerâmica Decorativa Ltda.
Av. Robert Kennedy, 3.062 – São Paulo – SP
CEP 04772-001.

Telefone/Fax: (011) 548-7433

SOLICITE NOSSO FOLHETO E PREÇOS.
SÓ ATENDEMOS LOJAS.

- Cursos de mergulho básico, avançado, divemaster, instrutor, noturno e rescue;
- Turismo nacional para Abrolhos, Fernando de Noronha e Bonito;
- Aluguel, venda e manutenção de equipamentos;
- Saídas para mergulho nas ilhas do Rio de Janeiro.

Deep Blue

INFORMAÇÕES E RESERVAS

Rua Marques de Olinda, 18 - Botafogo - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22251-040.

Tel/Fax: (021) 553-2615.

se da Scubras, a mais nova operadora do litoral baiano. O acesso é feito somente de barco, direto da capital (Mercado Modelo) ou Valença. O local é ideal para a prática do mergulho, uma vez que a visibilidade da água chega a 20 metros.

A empresa oferece cursos de mergulho (CMAS), aluguel de equipamentos, batismo submarino, estação de recarga e saídas na embarcação Patagonia, com capacidade para 20 mergulhadores.

Maiores informações: Scubras — Tel.: (075) 783-1069.

DIVE BAHIA REABRE EM SALVADOR

A loja/operadora de mergulho Dive Bahia Atividades Subaquáticas foi reaberta no dia 22 de dezembro do ano passado e está funcionando agora no Shopping Paulo VI, Salvador, BA.

Os serviços da loja incluem cursos pelo sistema SSI, venda e locação de equipamentos, além de saídas regulares para as ilhas da região.

Maiores informações: Dive Bahia — Av. Paulo VI, 832/Lj. 109 - Pituba - Salvador - BA - CEP 41810-000 - Tel.: (071) 353-2479.

ACQUANAUTA EM CURITIBA

Funcionando desde outubro de 94 em Curitiba (PR), a Acquanauta Atividades Subaquáticas oferece cursos de mergulho livre e autônomo 1 estrela (ministrado em piscina coberta e duração de duas semanas, com provas de mar em Bombinhas e reserva do Arvoredo) e avançado, todos com padrão CMAS.

Para este ano de 1995, a Acquanauta pretende lançar cursos de especialidades técnicas, científicas e culturais, além de camisetas.

Os telefones para contato: (041) 256-9591, com Reinaldo; (041) 256-6999, com Potyguara; e (041) 242-4297, com Wladimir.

Endereço para correspondência: Rua Alfredo Heisler, 251 - Bacacheri - Curitiba - PR - CEP 82600-470 - Fax: (041) 225-7612, com Rodrigo.

TURISMO EM BONITO

Viva uma verdadeira emoção como nos filmes de cinema. Em Bonito (MS) há muito para se fazer: rafting em cachoeiras, mergulho em rios de águas cristalinas como um aquário, explorar cavernas nadando em seus lagos transparentes para observar as estalactites, descer rios em bóias gigantes, caminhadas e muito mais. Tudo acompanhado por guias ecólogicos da região.

E para aqueles que fazem mergulho autônomo, instrutores certificados levam à gruta Mimoso, que possui um lago submerso belíssimo de águas claras e azuis para praticar esta atividade. Além disso, você fica hospedado em uma fazenda típica do Mato Grosso do Sul, em apartamentos com banheiro privativo, ventiladores de teto, cavalos para passeios à vontade e comida caseira.

A Dive Travel tem saídas semanais para Bonito e ainda há lugares disponíveis para o Carnaval (de 24/2 a 1/3). Ligue e peça maiores informações pelo telefone: (011) 844-6400.

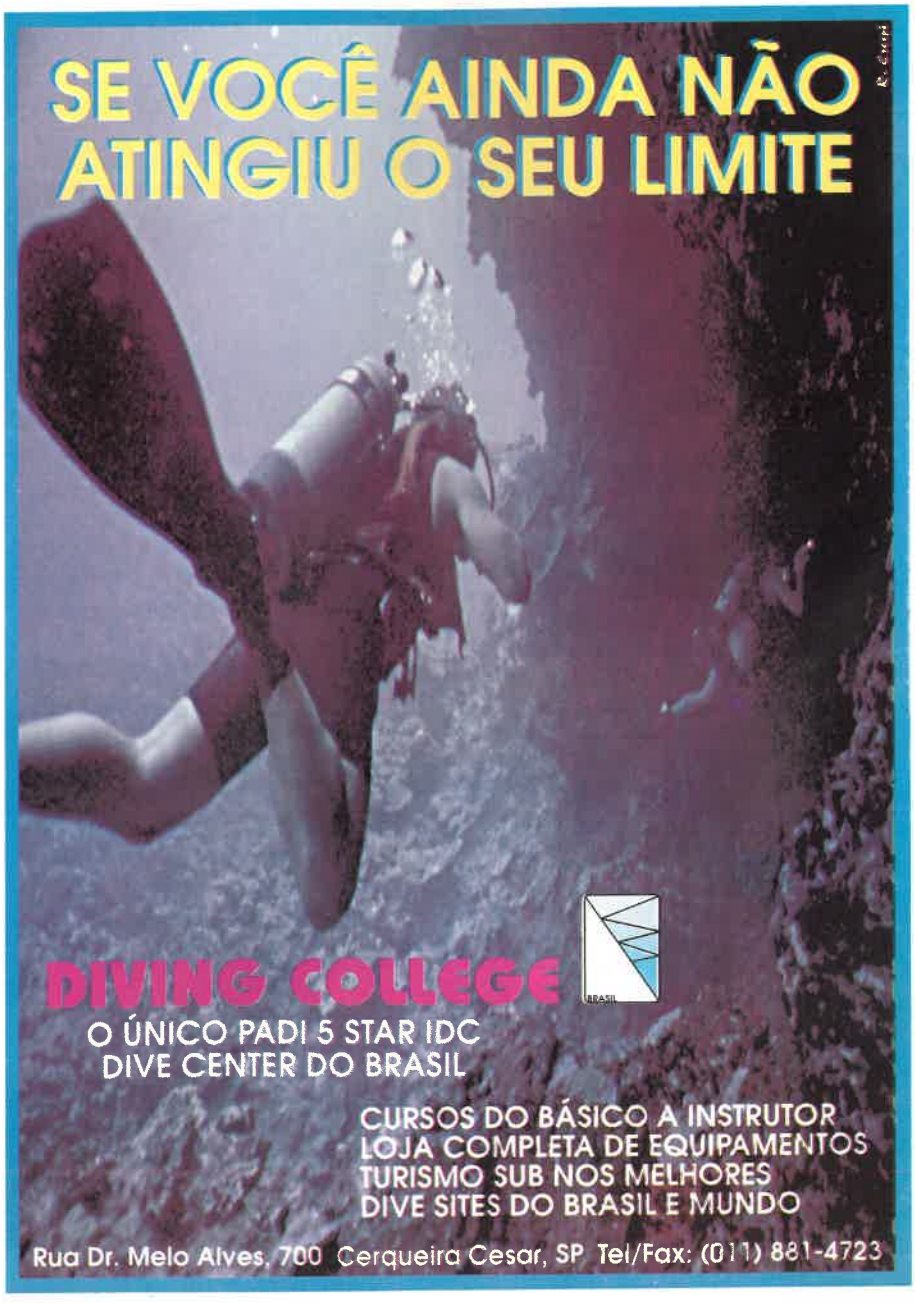
Serviços

SCUBA WARE: PRODUTOS EM MULTIMÍDIA

A Scuba Ware está lançando no mercado softwares especialmente desenvolvidos para os segmentos de mergulho e náutica.

Os produtos, em multimídia (combinação de diversos meios de comunicação: som — música e voz; texto escrito; imagens estáticas — fotos e desenhos; imagens em movimento — vídeo digital e animações, com a finalidade de passar uma mensagem através do uso de computador) oferecem diversas vantagens, como: status pelo uso do computador; tecnologia de ponta; ferramentas de alavancagem de negócios; foco de atração e facilidade de assimilação por parte do cliente.

A empresa oferece apresentações de lojas e operadoras; guias eletrônicos de mergulho; catálogos eletrônicos de produtos; catálogos eletrônicos de serviços; vinhetas



em 2D e 3D e programas educacionais. Os sistemas são modulares (se encaixam perfeitamente) e podem ser adquiridos aos poucos, conforme a necessidade.

Maiores informações: Ary Amarante Pereira — Tels.: (021) 256-0810 e (021) 987-0566.

Livros

BALEIAS, BOTOS E GOLFINHOS

GUIA DE IDENTIFICAÇÃO PARA O BRASIL

A fotógrafa Bia Hetzel e a bióloga Liliane Lodi reuniram belas fotos e uma preciosa pesquisa neste guia ambiental sobre os cetáceos que freqüentam a costa brasileira. O livro vem sendo trabalhado há mais de um ano.

Reprodução

As autoras trazem em comum a preocupação com a conservação das espécies de cetáceos que habitam as águas brasileiras. Ambas participam de projetos ambientalistas, como o Projeto Baleia Jubarte.

Além de decodificar os mamíferos marinhos, o livro oferece dicas importantes para preservar as espécies. Traz um texto com linguagem clara e inteligente e foi editado num formato compacto, que visa fundamentalmente facilitar seu transporte, cabendo em qualquer mochila.

O livro está sendo considerado, muito mais do que um guia de identificação, um repositório de informações sobre os cetáceos já identificados nas águas jurisdicionais brasileiras, além daqueles que, em virtude de sua distribuição geográfica conhecida, também evidenciam probabilidade de existir em nossa costa. Além disso, traz uma parte introdutória com dados sobre a evolução e a biologia dos cetáceos que transmite ao leitor leigo noções mais abrangentes sobre a adaptabilidade à vida aquática alcançada pelos cetáceos.

As autoras contaram com a colaboração da bióloga e desenhista Daniela Weil que traduz as imagens fotográficas em desenhos, detalhando as formas dos mamíferos.

O prefácio é assinado por Ibsen de Gusmão Câmara, um respeitado ambientalista e especialista em cetáceos que destaca: "Baleias, Botos e Golfinhos é uma preciosa fonte de referência para todos aqueles que, profissionalmente ou por diletantismo, interessam-se pela natureza brasileira".

Entre suas 280 páginas estão ainda a bibliografia e a relação de todas as instituições e projetos que trabalham com cetáceos no Brasil.

Maiores informações: Editora Nova Fronteira – Rua Bambina, 25 – Botafogo – Rio de Janeiro – RJ – CEP 22251-050 – Tel.: (021) 286-7822.

Feiras

II FEIRA DE ESPORTES

Entre os dias 16 a 20 de novembro de 1994 realizou-se no Expo Center Norte, em São Paulo, a II Feira Internacional de Esportes do Brasil, reunindo representantes de diversos setores de esportes num encontro onde grandes negócios e contatos foram fechados.

Scuba Point

Diving College

A abertura da Feira contou com personalidades como o prefeito de São Paulo, Paulo Maluf; o idealizador da Feira Edson Arantes do Nascimento, Pelé; e outros mitos representando diversos esportes: Zico e Telê Santana (futebol); Nelson Piquet (automobilismo); Aurélio Miguel (judô); entre outros.

Durante toda a feira as academias fizeram exibições de diversas modalidades como a aeróbica, judô, taikendô, hai kendô, capoeira, patinação artística, entre várias outras, atraindo bastante público.

Projeto Nautilus

Do setor de mergulho estiveram presentes a U.S. Divers, Claumar, Leomar, Aquadive, Scafo, Scuba Point, Diving College, Pojeto Nautilus, Mares e Prodiver, além da Revista SUB que foram bastante procurados por diversas pessoas interessadas em conhecer mais de perto o mundo submarino.

A feira repetiu o sucesso de sua primeira versão reunindo um enorme público e dando a oportunidade aos empresários do esporte de divulgar seus lançamentos para o verão.

III FEIRA DE ESPORTES

A terceira Feira de Esportes já tem data marcada. Será realizada de 5 a 8 de julho de 1995, atendendo à solicitação de dezenas de expositores, por este ser o mês mais adequado para a comercialização dos produtos para reposição de estoque e lançamentos Primavera-Verão.

Air Sub/Beuchat

Os organizadores, além da data, mudam também o perfil da feira que passa

U.S. Divers

a ser integralmente comercial e ampliam os contatos e divulgações na América Latina visando também negócios de exportação.

13° SALÃO NÁUTICO DO RIO DE JANEIRO

Já começou a contagem regressiva para o início do 13° Salão Náutico do Rio de Janeiro, que será realizado entre os dias 18 e 23 de maio, no Riocentro, RJ.

A partir deste ano, o Salão Náutico se realizará um ano no Rio e outro em São Paulo, o que abrirá espaços para outros eventos menores, no Rio, nos anos pares.

Foto: Paulo Linhares

Roberto Martins, presidente da Acobar, entidade realizadora do Salão Náutico.

Esta foi uma decisão dos organizadores para darem maior oportunidade ao público de participar. Em 1996 o Salão Náutico acontece só em São Paulo.

O 13° Salão reunirá os grandes nomes do mercado, entre estaleiros, lojas, editoras, entre outros. Este ano, uma grande novidade aguarda os frequentadores habituais do Salão Náutico: o II SUBAQUA – Mostra Internacional de Atividades Subaquáticas, acontecerá paralelamente ao Salão, reunindo empresas do setor de mergulho, mostra dos melhores vídeos participantes do Festival de Antibes, palestras e clínicas, além dos concursos de fotos e vídeos.

II SUBAQUA

Depois de confirmar o sucesso do I SUBAQUA realizado em São Paulo, a Revista SUB decidiu unir-se aos organizadores do Salão Náutico Internacional e numa experiência inovadora montar toda a estrutura necessária para realizar o II SUBAQUA no Riocentro, Rio de Janeiro, junto com o 13° Salão Náutico de 18 a 23 de maio de 1995.

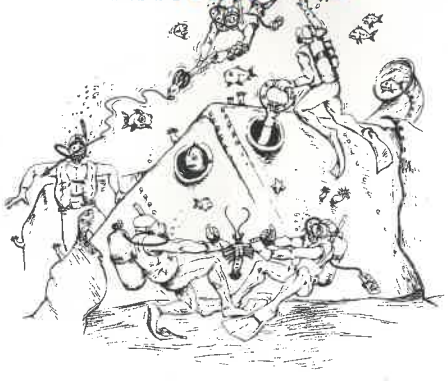
O II SUBAQUA trará ao Brasil alguns dos melhores vídeos participantes do Festival de Antibes, organizará palestras com temas de interesse ecológico e técnico, realizará clínicas específicas para diversas áreas do mergulho, além de promover o já internacionalmente conhecido II Concurso de Fotografia Subaquática – Troféu Revista SUB e o I Concurso de Vídeos Subaquáticos.

Entre todas estas atividades, os participantes ainda poderão visitar o Shopping Sub que reunirá diversas empresas do setor entre escolas, operadoras, certificadoras e importadores para a troca de experiências e conhecimento dos últimos lançamentos.

Os interessados em participar dos concursos de Foto e Vídeo já podem preparar seu material e entrar em contato com a Revista SUB, Telefone/Fax: (021) 205-9745, para requisitar o recebimento dos regulamentos e fichas de inscrição.

Eventos

I ENCONTRO DE MERGULHO EM NAUFRÁGIOS



Pela primeira vez no Brasil, mergulhadores especialistas em uma técnica de mergulho reúnem-se para troca de experiências, contatos e mergulhos em naufrágios. O encontro realizou-se nos dias 25, 26 e 27 de novembro, em Angra dos Reis, nas instalações do Projeto Ilha Grande, na Praia Vermelha, Ilha Grande.

O evento, organizado pelo instrutor PDIC Maurício Carvalho, contou com a participação de 35 mergulhadores do Rio de Janeiro e São Paulo. A procura pelo evento foi tão grande que já estava com as vagas esgotadas um mês antes de ser realizado, ainda na fase de pré-inscrição, e muita gente acabou ficando na fila de espera.

Durante o encontro, foram executa-

Divulgação

dos 4 mergulhos em naufrágios, alguns entre os de mais difícil acesso na região. Na noite de sábado, os participantes reuniram-se para palestras, debates e vídeos. Foram apresentados os seguintes trabalhos:

1 – Banco de dados em computador dos naufrágios do Brasil — Carlos Arruda;

2 – Confecção de cróqui de naufrágios com auxílio de computador — José Luiz Oliveto;

3 – Naufrágios turísticos do Caribe — Carlos H. Nakagawa;

4 – Mergulho em naufrágios profundos — Maurício Henriques;

5 – Apresentação de slides de Fernando de Noronha — Guillermo Taboada;

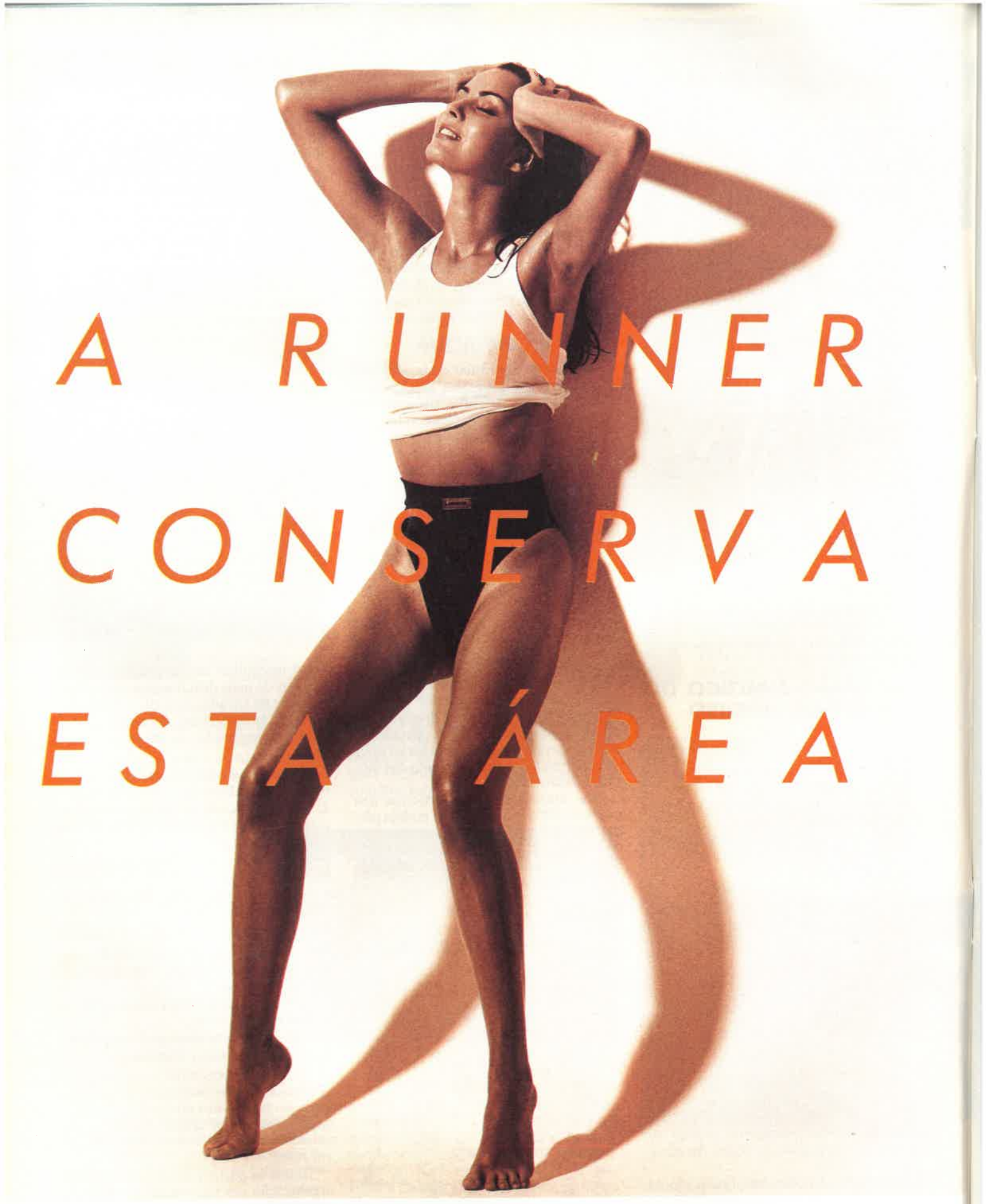
6 – Vídeo: Rosalina (Abrolhos) — Alexandre Sena;

7 – Vídeo: Theos Wreck (Bahamas) — Maria Gabriela Fróes;

8 – Vídeo: Corveta Ipiranga (Fernando de Noronha) — Marcus Werneck.

As palestras contaram com a utilização de um microcomputador para apresentação prática dos programas. E os vídeos apresentados contaram com a participação de mergulhadores presentes ao encontro.

Todos os participantes receberam da organização um farto material sobre os naufrágios da região e uma lista com a localização e referências de 600 naufrá-



- JK - Av. Juscelino Kubitscheck, 1819 - Itaim - Tel: 820-8383
- BTV - Av. Bem - Te - Vi, 86 - Moema - Tel: 530-4464
- CPT - Av. Prof. Alceu Maynard Araújo, 71- Chác. Santo Antônio - Tel: 523-1235
- LESTE - Rua Serra de Botucatu, 900 - Tatuapé - Tel: 296-2769
- ANGÉLICA - Av. Angélica, 635 - Higienópolis - Tel: 67-4874

RUNNER
HEALTH AND FITNESS

gios do litoral do Brasil. Havia ainda à disposição, para venda, diversos acessórios de mergulho em naufrágio, como espirocordes, bóias, mosquetões, páraquedas, etc.

Muitos prêmios foram oferecidos pelos patrocinadores do evento, PDIC, CIMA, Casamar, Mares, Cobra Sub e Revista SUB, que foram espalhados em forma de moedas pelos navios visitados para que os participantes os encontrassem.

Foram sorteados uma nadadeira plana Avanti oferecida pela Mares e um computador Aladin oferecido pelo CIMA.

A organização do evento foi considerada perfeita e o nível técnico dos mergulhadores causou ótima impressão. A única reivindicação dos participantes foi que deveria ocorrer mais de um encontro por ano. Os organizadores prometeram estudar o assunto, mas desde já garantiram para este ano um encontro ainda maior; existe a possibilidade do encontro ser em Ilhabela ou Recife. Para isso, estão sendo feitas análises das operadoras locais.

Se você se interessa pelo assunto, saiba que o evento é fechado para mergulhadores de naufrágio; assim, procure logo um curso sério e especialize-se. Caso seja mergulhador de naufrágio, entre em contato com a organização (*Maurício Carvalho – Telefone: 021/286-9006*) e faça seu cadastro. Vale lembrar que as vagas para a participação no evento do ano passado esgotaram-se ainda na fase de pré-inscrição e muitos interessados acomodados tiveram que ficar na fila de espera torcendo por uma desistência.

N. da R.: *Na edição número 8 da Revista SUB, o título da matéria que divulgava o I Encontro de Mergulho em Naufrágio, página 15, saiu com o título errado de I Encontro de Mergulho Autônomo. Pedimos desculpas aos organizadores e aos leitores pelo erro.*

BRASILEIROS VENCEM CONCURSO DE VÍDEOS

Aldo Thomaz Jr., brasileiro, primeiro colocado; Jorge Kawamura, brasileiro, segundo colocado. Estes foram os vencedores do concurso realizado em abril de 1994 pela revista americana *Scuba Diving Rodale's*, sob supervisão técnica do cinegrafista submarino Stan Waterman, conhecido internacionalmente.

Foto: Sergio Costa

Aldo Thomaz Jr, primeiro colocado.

O concurso contou com a participação de 84 mergulhadores cinegrafistas, entre americanos, alemães, holandeses, franceses, além dos dois brasileiros vencedores.

O tema do concurso era livre, mas as imagens teriam que ser feitas nas águas de Bonaire, sob pena de desclassificação. O resultado final ficou a cargo de uma junta de juízes, todos cinegrafistas e colaboradores da revista *Scuba Diving*.

Aldo Thomaz Jr. venceu o concurso com o vídeo intitulado *Symphony*, contendo imagens de um tubarão baleia de sete metros de comprimento e cenas inéditas de peixes se alimentando de outros peixes. O segundo lugar ficou com Jorge Kawamura com o vídeo *Dive Bonaire*.

O evento teve o apoio da Ikelite; SSA (Sports Suits of Australia); Darlexx; U.S. Divers e Captain Don's Habitat.

Em breve os brasileiros terão acesso às imagens vencedoras que serão comercializadas no Brasil sob o apoio da Technisub.

FESTIVAL DE ANTIBES '94

O tema do 21° Festival Mundial da Imagem Submarina, ocorrido entre os dias 26 e 30 de outubro de 1994, em Antibes, foi: *A mulher e o mergulho*.

Eugénie Clark, famosa ictióloga, especialista em tubarões e professora hemérita da Universidade de Maryland, foi a presidente de honra do evento, onde evidentemente as mulheres foram o destaque, tanto que a totalidade dos jurados era compostos de grandes nomes do mundo do mergulho do sexo feminino.

A Revista SUB participou do evento como observadora, através do editor Sergio Costa, que teve a oportunidade de falar para a platéia sobre o I SUBAQUA e os projetos futuros de intercâmbio para as próximas edições do evento brasileiro.

O Festival de Antibes, maior evento cultural de mergulho do mundo, promove e premia obras em filmes de pequeno e grande formato, diaporamas, fotos a cores e em preto-e-branco. Além disso, são promovidos concursos para o melhor livro de mergulho e melhor música.

O Festival suporta, além de toda a programação cultural, uma área expositiva em vários andares, onde em pequenos estandes são mostrados desde serviços (principalmente turismo) até equipamentos.

A intenção de Daniel Mercier - presidente da organização responsável pelo festival - de estabelecer uma estreita colaboração com dois eventos similares, na América do Sul e no Japão, está se concretizando cada vez mais, abrindo as portas para uma maior participação de trabalhos brasileiros no circuito internacional de mergulho.

AS PALMAS DE OURO:

- Filmes em grande formato
Baloena, de Luc Hienlle (França);
- Filmes para TV
The Swarm, da BBC (Grã-Bretanha);
- Filmes pequeno formato
Ocean Oasis, de Avi Klopfer (Israel);
- Fotos coloridas
Dieter Dish (Alemanha);
- Fotos preto-e-branco
Dieter Dish (Alemanha);
- Audiovisuais
La merveillense histoire, de Nicolas de Franco e Mauro Bernosconi (Suíça);
- Diapositivos
Avi Klopfer (Israel);
- Música
O mar, de Bernard Lefevre;
- Livro e o mar
Maldivas, de Kurt Amsler;
- Reportagem
Andre Labon, de Michel Dune.

Daniel Mercier

V CAMPEONATO DE CAÇA AO LIXO

No dia 29 de janeiro será realizado em Bombinhas (SC), o V Campeonato de Caça ao Lixo - Taça Bombinhas. O evento é uma promoção da Bandeirantes do Mar, U. S. Divers e Unibanco, com o apoio da prefeitura de Bombinhas.

Esta promoção tem como objetivo envolver a população nativa e de veraneio na limpeza e preservação de nossas praias; divulgar a prática do mergulho autônomo ecológico; colaborar no plano municipal de atividades de férias que contribuam com a preservação da natureza e divulgar Bombinhas e suas praias.

O campeonato está dividido em três modalidades: Mergulho Autônomo; Mergulho Livre e Modalidade Praia/Costão, onde a participação deverá ser em duplas.

Serão distribuídos prêmios em equipamentos e cursos de mergulho para os dois primeiros lugares nas três modalidades, para a maior equipe participante, além de troféus para lixo mais poluente/tóxico e lixo mais original.

As inscrições vão de 23 a 29 de janeiro, numa das unidades Bandeirantes do Mar.

HSA torna este sonho realidade

Texto: Lúcia Sodré

Mergulhar... é possível para todas as pessoas que desejam descobrir o mar, seus segredos submersos, com paixão.

Pensando assim, um grupo de pessoas portadoras de deficiência, profissionais do mergulho, entre outros decidiram pesquisar e criar um sistema de trabalho, para que a formação de mergulhadores portadores de deficiências fosse possível, com critérios de certificação adaptados às necessidades de cada um.

Com esta consciência, Jim Gatacre, instrutor de mergulho, fundou em 1981 na Califórnia (EUA) a HSA (*Handicapped Scuba Association* – Associação de Mergulho para Portadores de Deficiência). Esta entidade certificadora atua na especialização de profissionais de mergulho autônomo recreativo que desejam atuar com pessoas portadoras de deficiências físicas, visuais e auditivas. Seus critérios para certificação são muito simples e vamos explicá-los brevemente: todos os mergulhadores que sejam portadores de "deficiências", que não sejam capazes ou tenham dificuldades para realizarem as habilidades básicas do mergulho de forma independente, que não tenham a capacidade de prestar auxílio aos seus duplas em possíveis situações de emergência ou a si mesmos, como os portadores de tetraplagia, são certificados no nível "C". Estes mergulhadores mergulham com dois duplas, um deles especialista em resgate e o outro pode ser qualquer mergulhador nível básico ou acima. Os duplas apenas auxiliam quando necessário, sem superproteção, em perfeita harmonia entre os companheiros de mergulho com o mar.

Quando os mergulhadores desenvolvem plenamente as habilidades relacionadas ao mergulho básico, mas podem apresentar dificuldades ou incapacidades para prestarem auxílio em possíveis situações de emergência ao seu dupla, recebem a certificação nível "B" e isto indica que deverão mergulhar com dois duplas de nível básico ou acima. Estes duplas poderão ser mergulhadores portadores de deficiências. É o caso de muitos mergulhadores portadores de deficiências visuais que podem não perceber o pedido de auxílio ou sua necessidade em variadas situações. O último nível de certificação é o "A". São mergulhadores 100% capazes de desenvolverem a prática do mergulho de forma independente e estão aptos a prestarem auxílio, podendo mergulhar com apenas um dupla portador de deficiência ou não. Podemos perceber que a certificação multinível viabilizou a oportunidade para milhares de pessoas portadoras de deficiências mergulharem no mundo. Hoje o programa da HSA existe em 26 países, sendo reconhecido e respeitado internacionalmente por todas as entidades certificadoras que incentivam seus profissionais a adquirirem especializações HSA.

Carlos Eduardo, mergulhador nível "C", com sua instrutora Lúcia Sodré (presidente da HSA-Brasil) e o instrutor PDIC Marcus Werneck, após um mergulho.

Em 1991, com a organização da PDIC-Brasil e com os patrocínios da Cobra Sub e Sociedade Amigos do Deficiente Físico (Sadef), foi realizado o I Curso de Especialização Profissional para Instrutores, Assistentes e Supervisores de Mergulho. Para o curso foram convidados profissionais que já haviam atuado na formação de mergulhadores portadores de deficiências, bem como seus respectivos alunos.

Acreditamos nas realizações, no profissionalismo e quando trabalhamos com vidas, devemos evitar pioneirismos e atitudes que possam comprometer ou prejudicar pessoas que depositam em nós confiança e respeito. Importar a HSA para o Brasil, foi respeitar o conhecimento adquirido e a capacidade de desnvolver um trabalho que beneficie o coletivo e garanta a evolução real da atividade, evitando a manipulação por parte de entidades e pseudo-profissionais que comercializam a deficiência com o apoio de uma imprensa sensacionalista, produtora de imagens irreais a respeito das pessoas portadoras de deficiências e dos profissionais que atuam na área. Não existem pessoas especiais; existem profissionais informados para atenderem a todos os interessados no mergulho, assim como existem pessoas que se apaixonaram pelo mar e querem mergulhar, independente de "deficiência".

Com a evolução do trabalho no Brasil, em 1993 o Projeto Acqua em São Paulo, por iniciativa de instrutores da PADI, organizaram o II Curso de Especialização da HSA e naquele mesmo ano, a convite da HSA-Internacional, foi fundada a HSA-Brasil, uma representação que tem como objetivo fortalecer e desenvolver ativamente o trabalho da entidade no Brasil, criando autonomia para atuarmos de acordo com nosso contexto social.

Em agosto de 1994, a HSA-Brasil organizou no Rio de Janeiro, com patrocínio da Sadef e Cima, apoio da Happy Memory, Uerj e IBC, além de escolas de mergulho o III Curso de Especialização Profissional HSA com a participação de profissionais de todas as entidades certificadoras brasileiras (CBPDS, PDIC, PADI e SSI) e participantes de Curitiba, Porto Alegre, Brasília, São Paulo e Rio de Janeiro, marcando desta forma uma integração real entre as entidades com a filosofia evolucionista e profissional da HSA no Brasil.

Acreditamos que somos bandeira única, constituída por profissionais e mergulhadores que acreditam e contribuem para o desenvolvimento da atividade relacionando-a ao seu papael social.

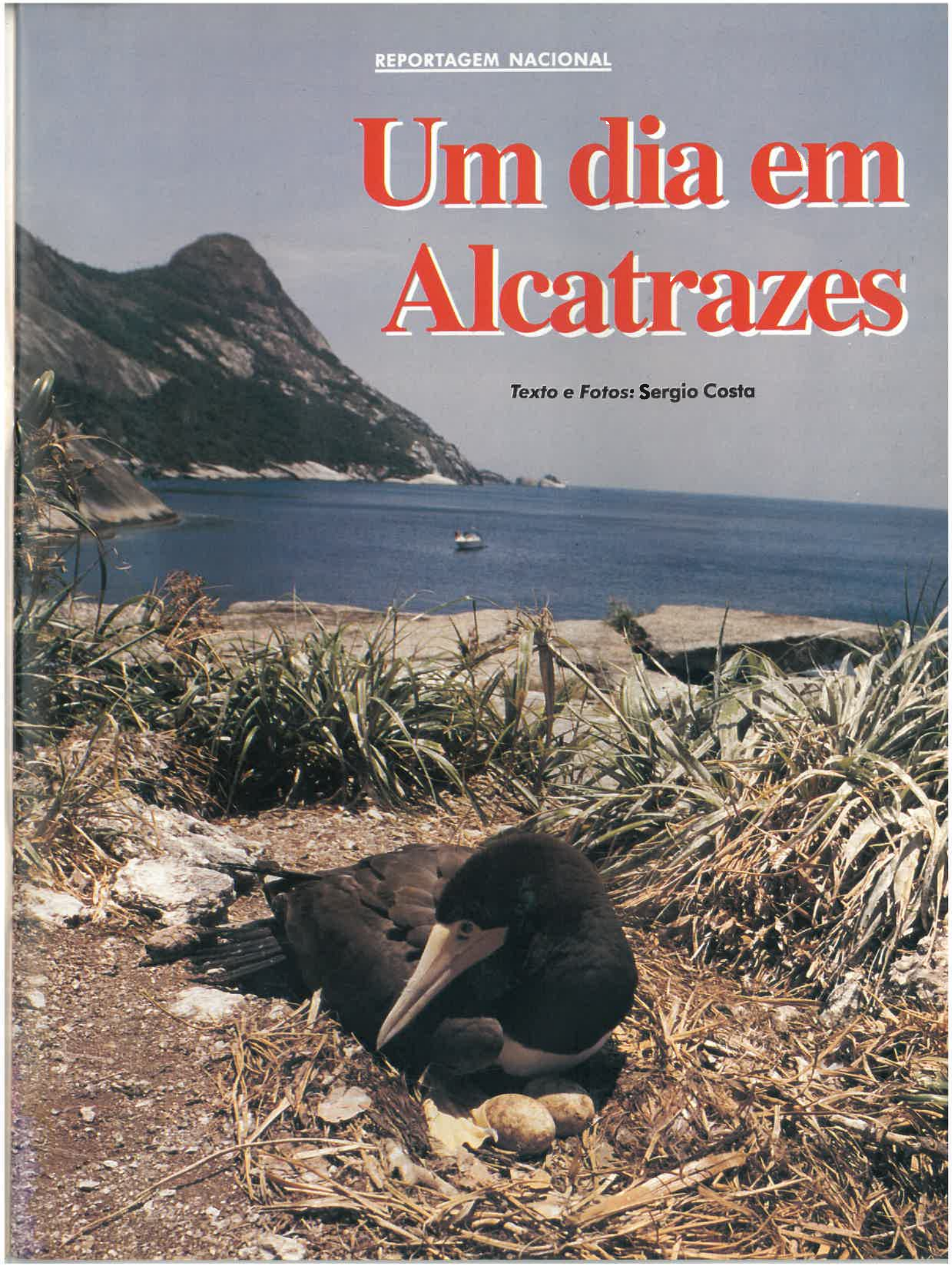
Desejamos que muitas pessoas participem e possamos evoluir juntos. ❑

Lúcia Sodré é presidente da HSA-Brasil, instrutora de mergulho, professora de Educação Física, com mestrado em Educação Física para portadores de deficiência.

HSA-Brasil: solicite informações e participe - Tel.: (021) 287-0623.

Um dia em Alcatrazes

Texto e Fotos: Sergio Costa



LOCALIZADO ENTRE SANTOS E SÃO SEBASTIÃO, NO LITORAL PAULISTA, O ARQUIPÉLAGO DE ALCATRAZES É HABITADO ESSENCIALMENTE POR AVES MARINHAS, ENTRE ELAS FRAGATAS, GAIVOTAS, TESOURAS E OS ALCATRAZES, AVE QUE DEU NOME AO ARQUIPÉLAGO.

Por uma certa ironia do destino, o segundo maior ninhal de fragatas da América do Sul leva o nome de outra ave também numerosa no arquipélago: o alcatraz, como os portugueses chamavam o atobá.

O arquipélago dos Alcatrazes está localizado no litoral paulista, entre Santos e São Sebastião, a uma distância de 37 milhas e 24 milhas, respectivamente. Considerado como um dos melhores pontos de mergulho do litoral sudeste, Alcatrazes nunca foi um local de fácil acesso por parte dos mergulhadores paulista.

Convite

Recentemente, quase de improviso, recebi um convite para mergulhar na ilha. Imediatamente pensei na longa travessia que teria que fazer, no pernoite no convés de uma traineira e inexplicavelmente vieram a tona lembranças de histórias que ouvi anos atrás de vários amigos paulistas. A viagem para Alcatrazes seria uma

Na foto acima, *o local do primeiro mergulho, onde grandes blocos de pedra sobrepostos criam uma seqüência de grutas e fendas incontáveis.*
Abaixo desta, *a Ilha do Farol, local do segundo mergulho.*
À direita, *o lado da ilha voltado para o mar aberto.*

Cuidado com os ouriços!

Uma das inúmeras fendas do fundo da ilha (acima). *Durante o mergulho, garoupas e badejos aparecem nervosos, enquanto frades e budiões mais tranqüilos e numerosos nos observam. Entre as pedras do fundo, os ouriços conseguem ser modelos de silhuetas plásticas e ao mesmo tempo agressivas. Por isso mesmo, é bom ter cuidado* (à esquerda).

pequena aventura. Não que não goste, mas o meu tempo era curto. Meio sem graça, digo que infelizmente não posso ficar muito tempo em *Sampa* e, portanto... "Que é isso?" insiste Norikaso (da Bottom Time). "Amanhã às 7 horas partimos de São Paulo para o Guarujá e às 20 horas, no máximo, você está de volta".

A idéia da longa aventura vai por água abaixo. Sendo assim... Por que não?... Um dia em Alcatrazes... Acho que mereço.

No dia seguinte, saiu de Moema (bairro da cidade de São Paulo), da loja Bottom Time, uma pequena caravana de carros, rumo ao Guarujá. A pontualidade foi mais do que britânica; nipônica. O tempo encoberto, mas estável, deixava um fio de esperança para uma eventual melhora. Chegando em Cubatão, uma chuva fina tentou desanimar. Por volta das 8h30 chegamos numa das marinas do canal de Bertioga. No cais, pessoas se ajeitando ao lado de duas lanchas Carbrasmar de 32 pés. Tinham me avisado que a lotação total seria de, no máximo, oito mergulhadores por lancha. Máximo conforto, portanto, sem apertos. O tempo de travessia previsto era de cerca de uma hora e vinte minutos.

O sol começa a dar sinais de vida. Vento ausente. Tenho a nítida sensação que o dia será promissor. O mar de almirante que nos recebe na saída do canal, nos abandona depois de uma hora de viagem. Por volta das 10h, com a ilha já perfeitamente definida à nossa frente, per-

cebo uma certa variação da ondulação. O azul da água vai até o costão oeste da ilha, envolvendo o rochedo do farol. É nesta enseada que a lancha fundeia antes das 10h30. O dia está excepcional: sol, brisa e água morna. A visibilidade não era de primeira: cerca de 15 metros.

O primeiro mergulho

Todos se preparam para o primeiro mergulho. O cenário que nos espera supera a imaginação. Grandes blocos de pedra sobrepostos criam uma seqüência de grutas e fendas incontáveis, onde garoupas e badejos aparecem um tanto quanto nervosos. Frades e budiões mais tranqüilos e numerosos nos observam. Faço a regulagem de base da máquina enquanto procuro gorgônias. Entro e saio entre os blocos de pedra, onde até vulgares ouriços conseguem ser modelos de silhuetas plásticas e ao mesmo tempo agressivas. Que o digam meus joelhos e cotovelos.

De repente, entre duas pedras, um olhar curioso, uma pequena moréia me observa e parece brincar. Decido dedicar-lhe atenção e ela me retribui com um simpático jogo de esconde-esconde. Meia dúzia de fotogramas são dela. A linguagem universal do mergulho faz com que Marcela, que conheci no embarque, se torne minha dupla e uma disciplinada modelo sub. Durante várias vezes, interrompo seus *vôos* para repetir uma passagem entre pedras, ou ficar parada entre cardumes de peixes.

Pedras lisas

O azul da água vai até o costão oeste da ilha, envolvendo o rochedo do farol. A paisagem debaixo da Ilha do Farol é de grandes pedras lisas.

Encontro com a moréia

De repente, entre duas pedras, um olhar curioso: uma pequena moréia me observa e parece brincar. Não é difícil, entre as tocas, o encontro com a moréia.

O segundo mergulho

No segundo mergulho, debaixo do farol, a paisagem muda um pouco. A água abaixo dos 15 metros continua muito fria. Encontro aqui uma enorme fenda repleta de barrigudinhos, que infelizmente não estavam de bom humor. Percebo isto "pelas distâncias" que resolveram tomar.

Entre os dois mergulhos, ainda tive tempo de desembarcar. Cuidado ao fazer isto. Na ilha existem jararacas que, ao que dizem, não são tão letais como as de Queimada Grande.

Os ninhos de atobás estavam com ovos e eles, pacientes, se deixaram fotografar. Tive o cuidado de me aproximar com extrema cautela, para não agredí-los com a minha presença. Acho que entenderam e me deixaram ficar entre os ninhos com ar de quem tem que agüentar uma visita chata.

O retorno, tranqüilo tanto quanto a ida, foi debaixo de uma linda tarde, prenunciando igualmente um lindo pôr-do-sol. Mas, ao me aproximar da costa, as nuvens apagaram a minha expectativa.

Quem diria, um dia em Alcatrazes, sem cansaço, sem correria, aproveitando ao máximo aquilo que o mergulho oferece de melhor. ❑

DIVING COLLEGE

A MAIS NOVA ESCOLA PAULISTA

Fotos: Sergio Costa

Começou a funcionar há alguns meses, na região nobre dos Jardins, em São Paulo, um novo centro de mergulho, com uma proposta de trabalho de última geração.

O responsável pelo projeto é o já suficientemente conhecido Gabriel Ganme. Dono de um invejável currículo (*leia entrevista nesta página*), Gabriel introduziu o curso para instrutor PADI no Brasil formando, até hoje, mais de 200 instrutores. Depois de ter assumido a coordenação dos cursos da Claumar Acqua, da qual se tornou sócio, resolveu criar um centro de mergulho mais moderno e, portanto, dimensionado para atender de forma mais personalizada o mergulhador. O Diving College é o resultado desta vocação e desta vontade: o único PADI IDC *Five Star Dive Center* do Brasil.

O centro de mergulho possui todos os requisitos que um mergulhador precisa para cumprir as etapas de sua formação, do básico ao instrutor. Para isso, conta com sala de aula, equipamentos completos e piscina. Esta última com 17 metros de comprimento, oito de largura e profundidades que variam de 1,40 a 3,00 metros. Aquecida e coberta, a piscina, além de ser usada na formação de mergulhadores, também é utilizada para aulas de natação, hidroginástica e *dive fitting* (condicionamento para mergulhadores).

Para quem já mergulha, existe uma estrutura de aluguel, manutenção e recarga, além de um departamento de turismo submarino. Uma loja completa com equipamentos das melhores marcas, atende o mais exigente dos mergulhadores.

Os mergulhadores paulistas ganham, assim, mais uma excelente opção para sua formação e desenvolvimento, com a vantagem de ser bem perto.

O Diving College funciona na rua Dr. Melo Alves, 700 - Cerqueira Cesar - Telefone/Fax: (011) 881-4723. ❑

Entrevista/GABRIEL GANME

Quem é Gabriel Ganme?

Sou formado em medicina com especialidade em pediatria e hiperbárica. Mergulho com certificação há 11 anos, sou instrutor desde 1987 e Course Director PADI desde 1990. Trouxe para o Brasil o curso de Instrutor PADI, além de outros cursos e qualificações.

Faça um breve histórico das suas realizações no Brasil.

Em 1988, como médico hiperbárico, ativei a câmera hiperbárica e em 1989 assumi a coordenação de cursos, ambos no Projeto Acqua. Em março de 1990, associei-me ao Cláudio Guardabassi, fundando a Claumar Acqua. Formamos, em média, 1.000 alunos por ano e mais de 200 instrutores PADI, que hoje trabalham nas melhores escolas do país. Em 1994 introduzi o curso de oxigênio da Divers Alert Network (DAN).

Por que o Diving College?

Acredito no mercado brasileiro de mergulho e por isso idealizei o Diving College, o único PADI IDC *Five Star Dive Center* do Brasil. É um centro aquático completo com uma estrutura de Primeiro Mundo.

Por Maurício Henriques

SOFTWARE PARA PLANEJAMENTO DE MERGULHO

Nos últimos anos pudemos acompanhar o aparecimento de diversos produtos de software para planejamento de mergulho, cada um com mais funcionalidade que seus antecessores. No entanto, nenhum produto parecia satisfazer as necessidades e preferências de todos os mergulhadores. *Abyss*, um novo programa Windows para planejamento de mergulho de uma companhia chamada Abysmal Diving pode mudar esta situação.

A empresa Abysmal Diving tem planos de implementar todas as principais características e funcionalidades que um mergulhador pode desejar. Na verdade, a lista de características do *Abyss* é exatamente o que os mergulhadores usuários de computadores pessoais têm solicitado. Nascido a partir de uma discussão "eletrônica" de mergulhadores realizada no serviço de "bulletin board" do serviço *CompuServe*, este pacote de software foi desenvolvido com base em sugestões de mergulhadores de todo o mundo, incluindo nomes notáveis como John Crea e *Bill* Hamilton. Se você está procurando por um pacote de software para planejamento de mergulho que satisfaça todas as suas necessidades, *Abyss* pode ser a resposta.

Interface fácil de usar

Abyss é um programa para Windows 3.1 que possui uma interface de utilização muito simples e fácil de usar. A instalação do pacote é rápida. Quando você utiliza o *Abyss* pela primeira vez, é obrigado a concordar com uma longa e detalhada declaração legal, que cobre todas as calamidades passíveis de acontecer devido à utilização deste software. A partir daí, cada vez que você roda o *Abyss*, precisa colocar suas iniciais na última cláusula da declaração, de modo a sempre lembrá-lo da gravidade dos problemas que podem ocorrer em caso de uso inapropriado. Esta introdução já nos dá uma "dica" de quão abrangente será o *Abyss* quando estiver completo.

O programa é essencialmente dividido em quatro partes principais: uma seção de valores iniciais (*defaults*), na qual você fornece uma série de estatísticas vitais, que incluem detalhes sobre você, seu equipamento, e misturas gasosas usadas comumente em seus mergulhos. Estes valores serão utilizados por todas as outras seções do programa. Uma segunda seção proporciona a função de *dive logging*, mantendo detalhes sobre os mergulhos realizados, operadoras de mergulho, embarcações de mergulho, parceiros de mergulho, etc. O mergulhador meticuloso terá muito trabalho para preencher todas as opções desta seção.

A terceira seção é um conjunto de ferramentas, disponível durante todo o tempo de utilização do programa via menu do tipo *pull-down*. Estas ferramentas são calculadoras especiais para tarefas do tipo: conversão de unidades, cálculo de misturas gasosas, e profundidades equivalentes de ar e narcose (PEA e PEN). A possibilidade de acessar estas ferramentas a qualquer instante é um dos principais benefícios da interface de utilização do *Abyss*.

Perfil gráfico de mergulho

A parte principal deste programa, e onde os mergulhadores (principalmente aqueles que desejam realizar mergulhos mais técnicos) vão gastar a maior parte do tempo, é a seção de planejamento de mergulhos. O *Abyss* tem um método para definição de perfís de mergulho ao mesmo tempo simples e poderoso. Através da utilização do *mouse* você pode definir os principais pontos do seu mergulho, traçando, assim, seu perfil gráfico do mergulho. Durante a inserção de cada ponto, aparece uma tela de diálogo na qual você pode mudar a mistura respiratória, ajustar a velocidade de subida e/ou descida, e especificar o tempo de permanência naquela profundidade. Uma característica agradável deste diálogo é a possibilidade de se modificar as características de um ponto selecionado, bem como inserir pontos antes ou depois de qualquer ponto do perfil atual, simplificando sobremaneira as simulações de mergulho.

Uma característica importante do *Abyss* é um gráfico de barras que indica a "carga" de gás de cada compartimento. O *Abyss* atualiza o gráfico de barras a cada adição de pontos no perfil gráfico, mostrando a "carga" de gás em cada um dos 32 compartimentos. Você também pode selecionar a atualização em tempo real, e observar os compartimentos absorvendo e eliminando gás durante o transcorrer do mergulho. Esta característica é especialmente útil para se obter uma visualização do funcionamento dos modelos de descompressão, e não afeta o desempenho do programa de maneira significativa.

Quando você terminou o planejamento do mergulho, pode construir as tabelas específicas para aquele mergulho através de um menu do tipo *pull-down*, com opções para gerar planos de contingência em caso de se exceder as profundidades ou os tempos planejados. As tabelas são claras e formatadas de maneira simples, prontas para serem plastificadas e usadas para executar o mergulho.

Funções avançadas

O *Abyss* ou já implementa ou tem planos de implementar quase todas as características que você possa desejar. Estas características estão agrupadas em quatro pacotes comercializados a preços diferenciados: *Logbook*, *Recreational*, *Techinal* e *Mixed Gas*.

O pacote *Logbook* é, na sua categoria, um dos mais completos disponíveis no mercado. Oferece a possibilidade de cadastrar informações sobre todos os itens ligados a mergulho: embarcações, locais, equipamento, parceiros, histórico de cursos, etc. Os três últimos pacotes incluem acesso às facilidades de *logbook*, características pessoais, planejador gráfico de mergulho, ferramentas de propósito especial e geração de tabelas.

O pacote *Recreational* permite planejar mergulhos não-descompressivos e descompressivos até 55 metros de profundidade usando como misturas respiratórias ar, EAN 32 (nitrox 32) e EAN 36 (nitros 36).

O pacote *Technical* estende a profundidade até 67 metros, com facilidades completas de descompressão utilizando qualquer mistura respiratória.

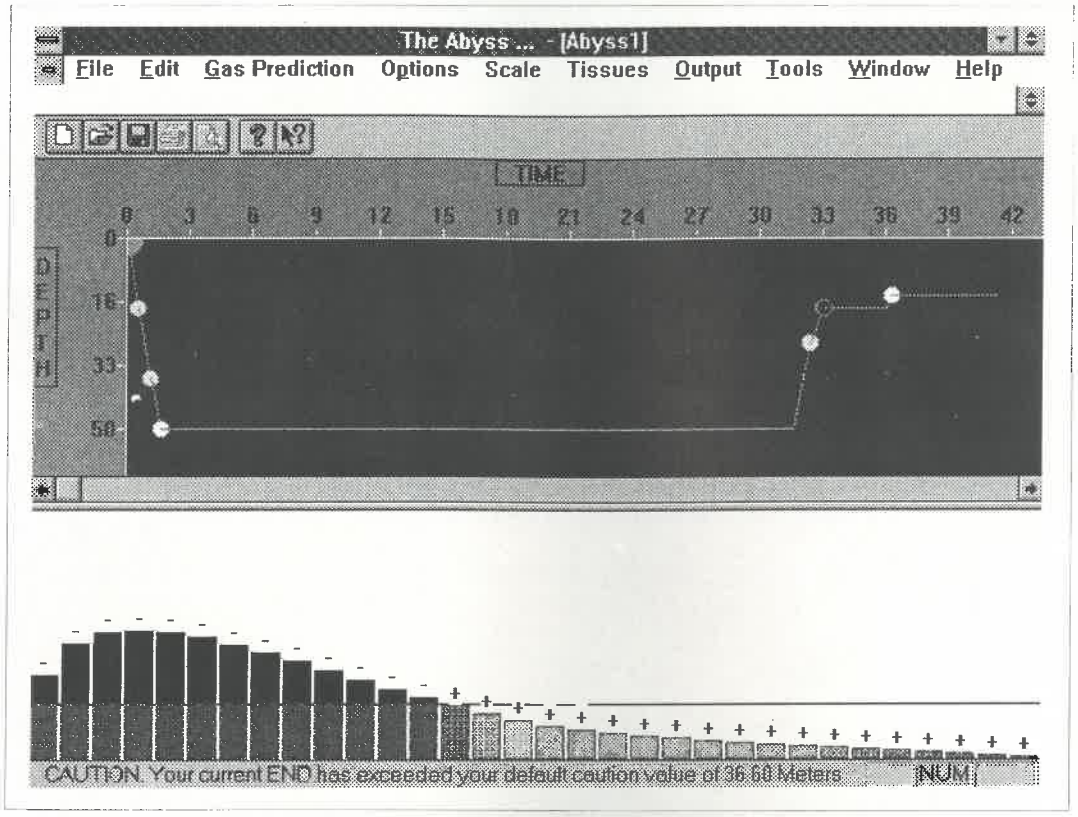
O pacote *Mixed Gas* estende ainda mais a profundidade até 150 metros, e permite qualquer mistura respiratória de hélio, nitrogênio e oxigênio.

Abyss utiliza um modelo descompressivo, proprietário de 32 compartimentos,

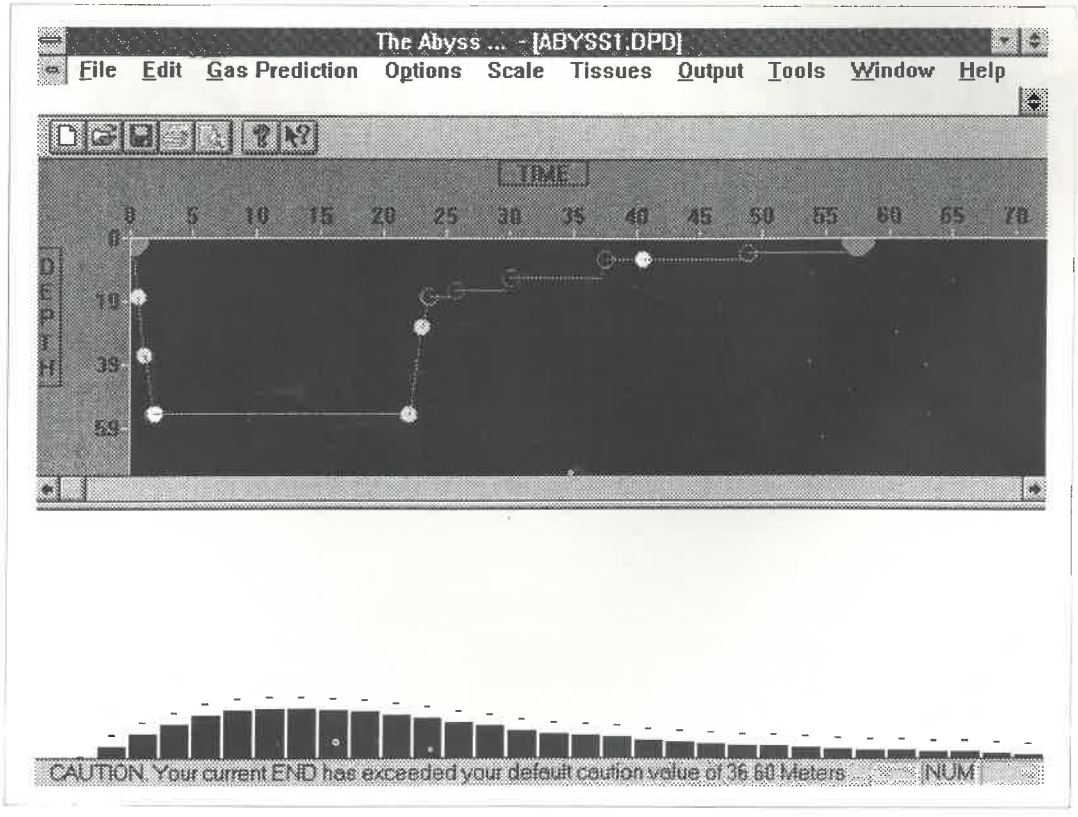
que começou como um modelo Buhlmann ZHL-16 e, a partir daí, evoluiu significativamente. Versões futuras do software devem incluir outros modelos descompressivos mais conhecidos, adicionando ainda mais flexibilidade.

Um produto realmente internacional

O objetivo da Abysmal Diving é oferecer o *Abyss* em várias línguas. Já estão disponíveis, além da versão original em inglês, as versões em alemão, francês, italiano e espanhol. Existe um projeto para a tradução do *Abyss* para português, que será executado em duas fases: a tradução do manual de utilização (já em andamento) e, posteriormente, a tradução do próprio programa *Abyss*.



Abyss é um simulador e planejador de mergulho com capacidade de gerar tabelas específicas e *logging* de mergulhos.



Resumo

Abyss promete um conjunto abrangente de características com uma interface Windows simples e amigável e sua versão atual (V 1.01) certamente é um bom começo. Se você possui um PC com capacidade de executar Windows e deseja um simulador e planejador de mergulhos com capacidade de geração de tabelas específicas e *logging* de mergulhos, *Abyss* é um candidato poderoso. ❑

***Maurício Henriques** é engenheiro eletrônico e trabalha há 18 anos com computadores. Consultor de software da Digital do Brasil. Instrutor PDIC nas especialidades de equipamentos, resgate e computadores de mergulho.*

As orcas são consideradas animais extremamente graciosos e uma das principais características é a nadadeira dorsal muito alta.

BALEIA À VISTA

ORCAS EM BÚZIOS

Texto e Fotos: Eliana Fernandes e Laércio Horta

Durante um passeio ao balneário mais famoso do Brasil, os colaboradores da Revista SUB flagraram baleias orcas nadando graciosamente ao longo do litoral. Nestas páginas o resultado desta incrível aventura.

Aquele 21 de outubro nascera realmente especial em Búzios. O vento havia parado e o sol brilhava, sem que qualquer névoa ou nuvem atrapalhasse o seu brilho. O mar estava calmo, como há muito não se via. Mas a água estava estupidamente gelada, própria para pingüins, focas e... ORCAS!

Ao chegarmos à Praia da Armação, num passeio matinal, uma amiga argentina veio ao nosso encontro dizendo, em seu dúbio *portunhol*: "Hai orcas na baía". Inicialmente julgamos não ter entendido bem. Mas, como ela insistia, questionamos: "Está delirando, Natália?"

Logo o delírio passou a ser nosso também, quando avistamos, a cerca de 200 metros, aquela bela e imponente *bandeira* preta de um imenso macho adulto saindo da água. A correria foi geral. Meia-volta rápida com o carro. Laércio parou na Casamar para pedir

ao Kupeu um barco que nos levasse até elas. O inflável, na verdade, já estava pronto, nos aguardando para sair. Eu fui buscar as câmeras.

Estava dando tudo certo. Partimos com o bote inflável para o local, o coração disparado. A emoção aumentava à medida que nos aproximávamos e podíamos enxergar a quantidade delas. Eram dois grupos. O primeiro, com quatro componentes: o macho com cerca de oito metros de comprimento e as fêmeas menores. O segundo era formado por cinco adultos também. Inconfundíveis em sua cor negra e aquela simpática mancha branca pós-ocelar.

Que dúvida! Qual grupo deveríamos seguir, uma vez que cada um estava indo para rumos diferentes? Para nossa surpresa, eles começaram a se aproximar uns dos outros e a seguir num mesmo rumo. Partimos atrás. A câmera, com objetiva longa, *queimando* filme, cada vez que um grupo emergia à distância.

Observamos, por alguns instantes, a atitude delas, até podermos definir um padrão de comportamento que nos permitisse maior aproximação. Percebemos, por exemplo, que elas emergiam para respirar em dois tempos. Em geral, não dava para fotografar na primeira emergida, mas a segunda, na mesma rota e logo adiante, estava garantida. Preparávamos a câmera, quando três delas começaram a fazer evoluções circulares à nossa frente. Paramos o motor e curtimos o delírio.

Era fantástico presenciar aquele momento de carinho entre elas, ou mesmo que fosse uma brincadeira. As orcas são animais extremamente graciosos, tanto em sua conformação física como em seu desempenho como nadadores. Aquelas manchas brancas sobre o corpo negro fazem lembrar um palhaço e despertam a criança que há dentro de nós.

Rumo ao sul

Este foi o segundo registro de orcas na Baía de Búzios. No caminho do barco para a Ilha de Âncora, ainda era possível ver as baleias ao longe, rumando para o sul.

Inconfundíveis em sua cor negra e uma simpática mancha branca pós-ocelar, a orca é um cetáceo de tamanho médio e corpo robusto.

Já estávamos quase uma hora admirando-as e registrando tudo, quando duas delas surgiram a menos de oito metros do nosso barco. Era possível ouvir claramente o ruído da respiração das baleias. Fizemos uma rápida troca de lente por outra de ângulo mais aberto, e o resultado estamos dividindo com vocês. Era curioso estar ali, tão perto de um grupo de orcas, e logo adiante a badalada praia de João Fernandes, onde muitos turistas se espreguiçavam.

Pouco tempo depois, Kupeu nos lembrou que precisávamos retornar, pois ainda tínhamos saída de mergulho e o pessoal aguardava nosso embarque.

No caminho do barco para a Ilha de Âncora, ainda era possível vê-las ao longe, rumo ao sul. Como bônus adicional, avistamos um belo grupo de golfinhos, um pouco mais adiante.

O dia 21 de outubro de 1994 foi, realmente, muito especial.

Em tempo: este foi o segundo registro da presença de orcas na Baía de Búzios. ❑

■ *Agradecimento especial à Casamar/ Búzios pelo apoio do barco.*

Um pouco sobre as orcas

Nome científico: *Orcinus orca*. *Orcinus* pode ser derivado do latim *orca* (tipo de baleia ou demônio), ou de *orcynus* (tipo de tunídeo); neste caso, o nome pode ser uma referência ao hábito de predar atuns.

É muito fácil reconhecer uma orca. Ela possui características marcantes que facilitam a identificação: nadadeira dorsal muito alta e larga (falcada nas fêmeas e triangular em machos adultos, que pode ser avistada a grandes distâncias), cabeça em forma de cone, nadadeiras peitorais grandes, largas e arredondadas e padrão de cor preto e branco típico. É um cetáceo de tamanho médio e de corpo robusto. A cabeça é bastante arredondada, não possuindo bico distinto.

A coloração da orca é basicamente preta no dorso e branca no ventre. Existe um padrão característico de manchas brancas (cuja extensão e forma variam de indivíduo para indivíduo), acima e atrás dos olhos e ao longo de toda a porção ventral. Atrás da nadadeira dorsal existe normalmente uma mancha irregular cinza-claro.

Existem registros de sua presença em todos os oceanos, desde a Antártida até o Ártico. Embora também sejam encontradas em águas tropicais (tanto costeiras como oceânicas), aparentemente ocorrem com freqüência em águas frias costeiras. No Brasil geralmente são vistas em águas oceânicas. Existem registros na Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Rio de Janeiro, São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

As orcas são animais bastante ativos e é comum a observação de saltos, batidas de nadadeiras e comportamentos de colocar a cabeça fora d'água e "espiar" o que se passa ao seu redor. Durante seu deslocamento, as orcas podem atingir velocidades de até 45 km/h.

A imagem da orca frente às pessoas mudou muito nos últimos anos. Em muitos lugares, ela já é respeitada como um animal extremamente inteligente e interessante. Sua fama de assassina desaparece totalmente quando se vêem shows em que treinadores esquiam no dorso dos animais ou quando uma criança da platéia é convidada a receber um "beijo" da orca.

Outros nomes comuns: baleia-assassina, caldeirão, *ballena asesina*, *killer whale*, *blackfish*, *orque*, *orque gladiateur*, *épaulard*.

Fonte: Baleias, Botos e Golfinhos — Guia de Identificação para o Brasil, Bia Hetzel e Liliane Lodi, editora Nova Fronteira, 1993.

Península do Sinai

O lado bíblico do Mar Vermelho

Texto e Fotos: Sergio Costa

A porção asiática do território egípcio é uma península delimitada pelo Mar Mediterrâneo, pelo Golfo de Suez e pelo Golfo de Aqaba. Seu território, na parte mais ao norte, é um amplo deserto plano, enquanto a região ao sul é montanhosa, cheia de profundas gargantas entrecortadas de granito. Não é difícil encontrar tribos beduínas acampadas ao longo das estradas. Entre elas os Jabaliya, herdeiros islamizados de um povo europeu que no século VI chegou a esta terra inóspita para servir ao mosteiro de Santa Caterina. ☞

Durante séculos a península do Sinai foi simplesmente uma área de trânsito para as caravanas de mercadores da África e da Ásia, além de servir de passagem para as armadas dos faraós, antes, e dos sultões depois. A posse permanente desta região sempre foi demasiadamente difícil para as potências que se sucederam ao longo da história. Os únicos que até hoje conseguiram se estabelecer foram os beduínos, em torno dos vários oásis, alimentados pelos rios que descem as altas montanhas, entre elas a Gebel Katherin (2.602 metros) a mais alta montanha do Egito, e a Gebel Moussa (2.244 metros) o Monte Sinai, onde Moisés teria recebido as tábuas com os dez mandamentos.

O clima

Quentíssimo no verão e frio no inverno, extremamente seco e ventilado o ano todo, apresenta uma variação térmica bastante ampla. No verão, durante o dia, temos picos de até 50 graus, e à noite a temperatura pode cair até 10 graus. Já no inverno, a temperatura máxima em Sharm El-Sheikh gira em torno dos 25 graus e a mínima de 13 graus.

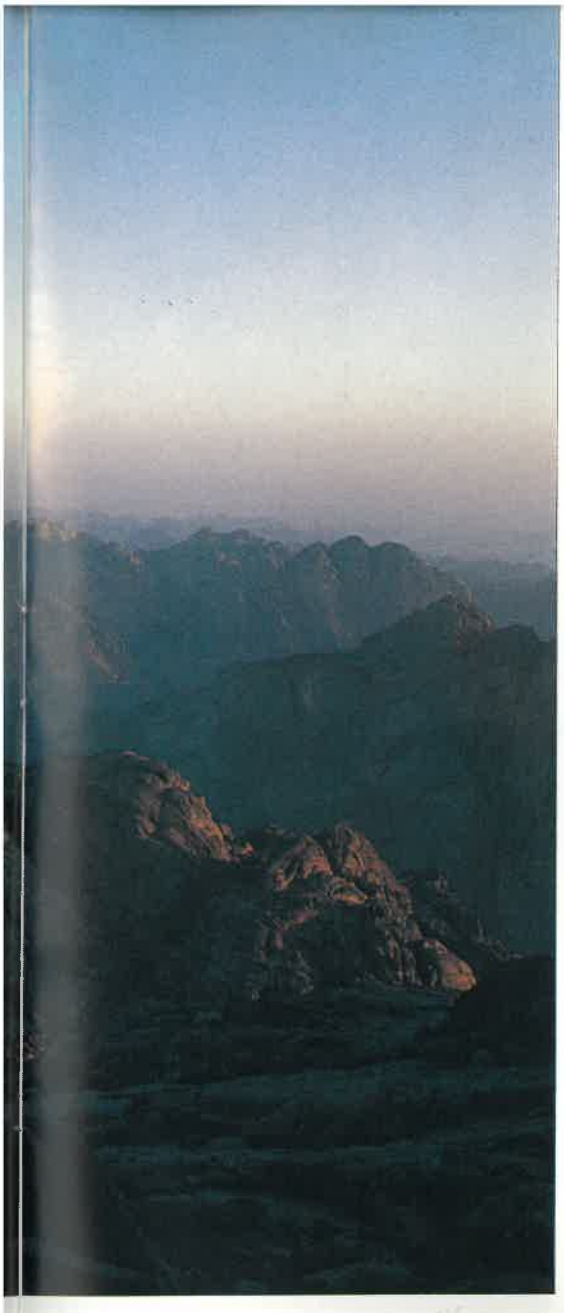
El-Bahr El-Alhmar, em árabe, Mar Vermelho, banha as costas da península do Sinai amenizando um pouco o clima desértico, criando, no seu lado oriental e pricipalmente no extremo sul, um dos cenários submarinos mais bonitos do mundo.

Por se tratar de um mar praticamente fechado e de latitude tropical, o Mar Vermelho apresenta uma fauna muitas vezes com características diferentes dos mares tropicais abertos. Mar quente, tem no verão cerca de 30 graus de temperatura, e no inverno nunca abaixo de 22 graus. Uma particularidade do Mar Vermelho é

Na foto acima: *uma verdadeira orgia de cores para quem fotografa ou filma.*

Na página anterior: *ao pé do Monte Sinai, o minarete iluminado pelo sol ao entardecer contrasta com o granito da paisagem. Em volta dele as construções beduínas totalmente integradas com o ambiente.*

No detalhe: *um vermelho de grandes proporções, comum na região.*



Acima, *o dromedário, quase um símbolo do deserto, se alimentando das folhas de uma improvável árvore na paisagem árida.*

À direita, *garoupas vermelhas, de 3 a 4 quilos, são facilmente encontradas entre corais e gorgônias.*

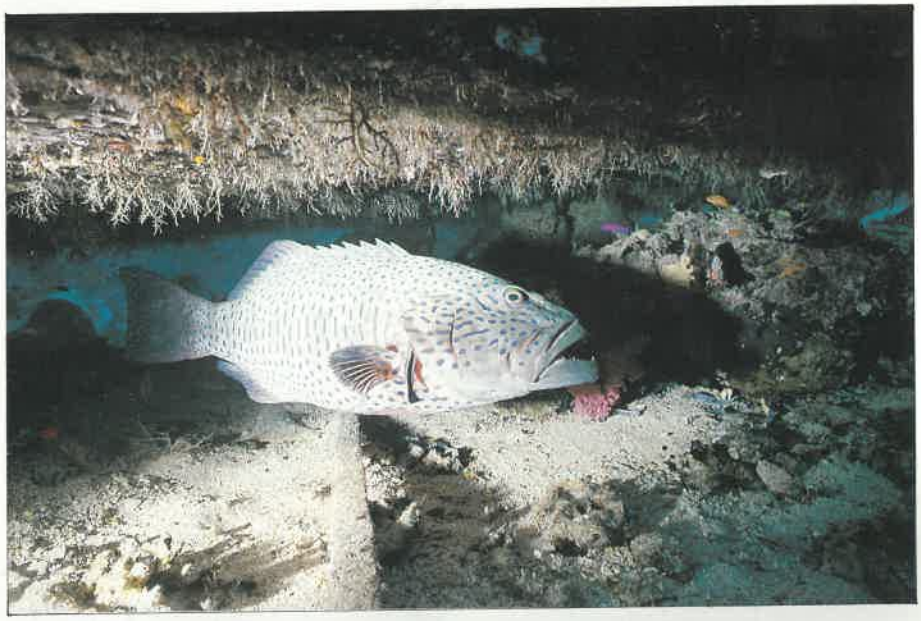
Embaixo, *todo o litoral pode ser alvo de excelentes excursões, onde o mergulho de praia, embora não seja confortável, é uma opção viável.*

que mesmo aos 100/120 metros a temperatura da água continua em torno dos 22 graus. Isto proporciona a proliferação de coral até grandes profundidades. A baixa pluviometria, a inexistência de grandes rios desaguando nele e a alta salinidade, torna o Mar Vermelho um dos mais límpidos do mundo com visibilidade horizontal que supera os 50 metros.

O mergulho

Todo o litoral oriental, a partir de Eilat (em território israelense), é uma sucessão de excelentes pontos de mergulho. Por isso, como para a maioria dos casos, o tempo efetivo disponível para o mergulho não ultrapassa a média dos oito dias. Vale a pena se concentrar na região reconhecidamente mais fascinante e também mais estruturada para atender o mergulhador.

Sharm El-Sheikh, a cidade mais ao sul da península, fica no centro da maior con-



centração de estabelecimentos turísticos da região. A proximidade do aeroporto internacional de Sharm, os hotéis, os *diving centers* e, principalmente, os melhores *points* de mergulho, fazem da cidade o destino obrigatório dos que pretendem aproveitar o que há de melhor no Sinai.

Existem alguns itinerários básicos que podem ser feitos tanto por terra como por mar, sendo que esta última opção é, evidentemente, a mais confortável, são eles:

Ras Muhammad, sem dúvida o lugar mais famoso, considerado uma das sete maravilhas submarinas do mundo. Aqui as paredes de coral afundam vertiginosamente no azul, e a pouca distância da costa encontram-se duas espetaculares torres de coral que chegam até a superfície. Cardumes de peixes pelágicos e barracudas irão ao seu encontro, enquanto que a 30 metros de profundidade, grandes garoupas o aguardam. Aqui é possível o encontro com os tubarões, e nas primeiras horas do dia atuns de tamanho considerável. Os peixes napoleão são presença certa.

Gorgonias gigantes são cenário do desfile de garoupas vermelhas. Em seguida vamos para Jolanda Reef, nome do cargueiro que afundou no local, onde é possível ver entre os destroços que sobraram do naufrágio, peixes napoleão de mais de 100 quilos. Shark Reef é a próxima parada. O nome já diz tudo e o encontro com os tubarões é a grande atração.

Ras Umm Sid é um local para fáceis e agradáveis mergulhos. Neste local é possível ver enormes gorgonias com mais de três metros de comprimento; às vezes no local registra-se uma certa correnteza. A ponta que fecha o lado egípcio do estreito de Tiran, Ras Nusrni, proporciona típicos mergulhos em paredão, onde encontraremos inúmeras grutas e túneis criando sugestivos cenários. Na areia, na base dos paredões, pode-se observar um tipo de enguia saindo de pequenos buracos com metade do corpo que, ao sentir a aproximação do mergulhador, enterra-se totalmente. Jackoson Reef, Woodhause Reef, Thomas Reef e Gordon Reef são formações coralinas no centro do estreito de Tiran, localizadas a pouca distância da costa. Estes pontos são repletos de naufrágios. Trata-se de um mergulho fácil onde praticamente toda a fauna e flora do Mar Vermelho é representada.

Como chegar

De avião: do Cairo com a Air Sinai ou direto de várias capitais européias, através de vôo *charter*.

De carro: do Cairo são 500 quilômetros, passando por baixo do canal de Suez através de um túnel.

De ônibus: existem várias saídas diárias do Cairo. O percurso dura de 7 a 8 horas.

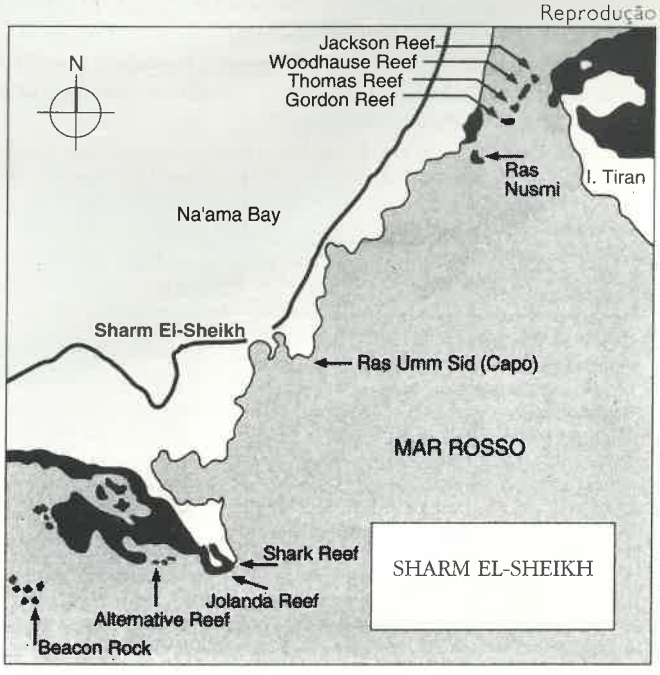
De navio: embora as embarcações que saem de Hurgada não possuam este

status, devido ao pequeno tamanho, é possível fazer a travessia em 5 horas. Com mar mexido pode-se alongar em mais duas horas. São, pelo menos, dependendo da estação, duas saídas semanais.

Do Brasil: pensando no mergulhador brasileiro, a empresa Happy Memory, uma operadora de turismo do Rio de Janeiro, decidiu investir neste destino tão fascinante, e pouco conhecido. Para o ano de 95 estará divulgando diversas formas de mergulho no Mar Vermelho. Os interessados na programação anual (as primeiras viagens estão previstas para março deste ano) podem escrever para a empresa a fim de receber informações constantes a respeito de tudo que a Happy Memory pretende promover.

Maiores informações: Happy Memory Agência de Turismo — Av. Franklin Roosevelt, 39/915 - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20021-120 - Tel.: (021) 240-4654 - Fax: (021) 240-9819. ❑

Reprodução



Acima, *no cume do Monte Sinai a visão ao amanhecer é extremamente emocionante.* Na página ao lado, foto de cima, *é fácil encontrar grandes garoupas em torno dos 30 metros.* Embaixo desta, *os peixes napoleão aparecem de repente e podem pesar até 100 quilos.* À esquerda, *mapa do extremo sul da Península do Sinai.*

GOLFINH

Agora, todas as compras que você fizer aqui ou no exterior podem ajudar a preservar espécies marinhas do litoral brasileiro. Cartão Instituto Ecológico Aqualung Nacional Visa. Com ele, parte do valor da anuidade e das suas despesas vai para os principais projetos ecológicos do nosso país. Como o Cetáceos, que protege botos e golfinhos da pesca acidental em nossa costa. E mais os projetos Mamirauá, Tamar, Baleia Jubarte, Fundação Ondazul e Centro Abrolhos. Você também passa a contar com o Drive Service 24 Horas - Assistência Auto-Mecânica e Reboque em todo Brasil.

Mais uma vantagem exclusiva: você ganha um desconto de 10% em todas as suas compras nas lojas Aqualung.*

Cartão Instituto Ecológico Aqualung Nacional Visa. Quanto mais você usa, mais você ajuda a ecologia.

INTERNACIONAL

TEST-DRIVE - 6 meses de anuidade grátis para cartões solicitados até 31/03/95.

Peça o seu pelo telefone: 0800-148484 ou nas lojas Aqualung.**

INSTITUTO ECOLÓGICO aqualung

VISA Nacional Visa

* Válido somente para produtos fora de promoção. ** Sujeito a análise de crédito.

OS DE MIAMI.

Guia Multimídia de Mergulho Autônomo

O primeiro livro eletrônico de mergulho!

★ Física ★ Meio Ambiente ★ Fisiologia ★ Equipamentos
★ Acidentes de Mergulho ★ Planejamento ★ Tabelas
★ Seres Marinhos

Totalmente Interativo

Fotografias e ilustrações a cores

Animações didáticas Textos Exercícios (Laboratório)

Preço de Lançamento : R$ 95,00 + despesas correio

Pedidos pelo tel.(021)263-8068

Equipamento mínimo necessário:
PC 386 com 4Mb RAM, Windows, monitor VGA colorido, com 256 cores em resolução de 640x480.
Ocupa aproximadamente 20 Mb do seu disco rígido.

Acompanha o programa instruções detalhadas de instalação; suporte técnico por telefone.

ESPECIAL

Mergulho livre

CONSIDERADO UM DOS ESPORTES MAIS FASCINANTES, É NELE QUE O HOMEM DESAFIA OS PERIGOS DE UM MEIO PARA O QUAL NÃO FOI CONCEBIDO

Texto: Rodolfo Mignone

Entre os esportes aquáticos, um dos mais fascinantes é o mergulho livre. Nele, o homem desafia os perigos de um meio para o qual não foi concebido.

Numerosos artigos e livros têm sido escritos sobre suas técnicas e seus acidentes. Porém, mesmo os aficionados mais cautelosos procuram superar as marcas já alcançadas, afrontando o perigo.Tal situação torna-se crítica, principalmente em disputas de campeonatos de caça submarina, em que cada mergulhador procura superar suas limitações físicas, no sentido de ultrapassar seus competidores. Essa atitude temerária, própria dos que desafiam o mar, é muito mais intempestiva em mergulhadores jovens. Carentes de amadurecimento psicológico, são incapazes de vislumbrar o limiar de suas possibilidades.

O relato a seguir visa alertar os principiantes e a enfatizar o bom preparo psicológico do mergulhador, tão necessário como o preparo físico.

Relato

O atleta H.M.N., 22 anos, solteiro, estudante, vinha treinando com afinco, preparando-se para as provas eliminatórias que escolheriam os quatro integrantes da equipe brasileira ao Campeonato Mundial de Caça Submarina, que se realizaria no Taiti (Oceania), no segundo semestre de 1965. No dia 30 de junho daquele ano, acordou às 5h30, fez refeição leve e se dirigiu à Ilha Rasa (RJ), local escolhido para a seleção dos membros da equipe nacional. Já havia realizado vários mergulhos e seu tempo de prova estava por se esgotar. Desceu mais uma vez, com grande massa de lastro na cintura e não mais regressou à superfície. Dado o alarme, foi localizado após cerca de 10 minutos de busca. Jazia sobre uma encosta, a 15 metros de profundidade. Ao seu lado, uma garoupa já arpoada.

Recolhido à lancha de salvamento, foi instituída, de imediato, respiração boca a boca, com auxílio de *resuscitube*, e massagem cardíaca. Deu entrada no Centro de Recuperação de Afogados do Posto 6, de Copacabana, às 12 horas, em estado de morte aparente. Após uma hora e dez minutos de atuação da equipe médica, foi dado como morto. Removido para o Instituto Médico Legal (IML), foi necropsiado às 17 horas do mesmo dia quando, então, os peritos concluíram tratar-se de morte por afogamento.

Discussão

O mergulho livre, convencionalmente usado na caça submarina, submete o mergulhador, constantemente, a provas de aptidão física e mental. De suas condições de higidez depende o desempenho na luta contra o tempo.

Os mergulhos de caça submarina duram pouco mais de 1 minuto, cada um, contando-se o tempo desde a penetração na água até a chegada de volta à superfície. Admitindo-se que leve 15 segundos para descer e 15 segundos para subir, sobram pouco mais de 30 segundos para localizar e arpoar o peixe.

É claro que com o tempo assim escasso, a tentação de permanecer submerso por mais 10 ou 15 segundos é grande, principalmente se tratando de competição e de caçadores jovens.

O desconhecimento dos aspectos particulares da fisiologia respiratória durante o mergulho pode ser fatal para os participantes pouco experientes. Vários aspectos devem ser abordados no sentido de compreender o perigo que representa para o mergulhador aqueles 10 ou 15 segundos a mais.

Variação do volume torácico com a pressão

O ar tem seu peso próprio, e a soma das camadas de ar na atmosfera cria uma pressão, a qual somos permanentemente submetidos e que, ao nível do mar, corres-

ponde a 1 atmosfera. Para fins práticos, podemos considerar 1 atmosfera igual a 1 quilo por centímetro quadrado, que por sua vez é igual a pressão de uma coluna de 10 metros de água sobre sua base.

Vemos, então, que basta submergir 10 metros para que a pressão aumente de 1 atmosfera. Assim, a 10 metros teremos 1 atmosfera da superfície mais uma atmosfera dos 10 metros, igual a 2 ATM; a 20 metros, uma da superfície mais duas dos 20 metros, e assim por diante. Dessa forma, a pressão aumenta de 1 atmosfera para cada 10 metros de profundidade na água. O mergulhador, desde que deixa a superfície, é submetido a pressões constantes.

Os tecidos e os líquidos orgânicos são praticamente insensíveis a pressão, uma vez que são virtualmente incompressíveis. Entretanto, os gases que enchem o aparelho respiratório e demais órgãos ocos, graças a sua compressibilidade, são profundamente afetados pelas variações de pressão, obedecendo a chamada Lei de Boyle-Mariotte: "em temperatura constante, o volume de um gás é inversamente proporcional a pressão".

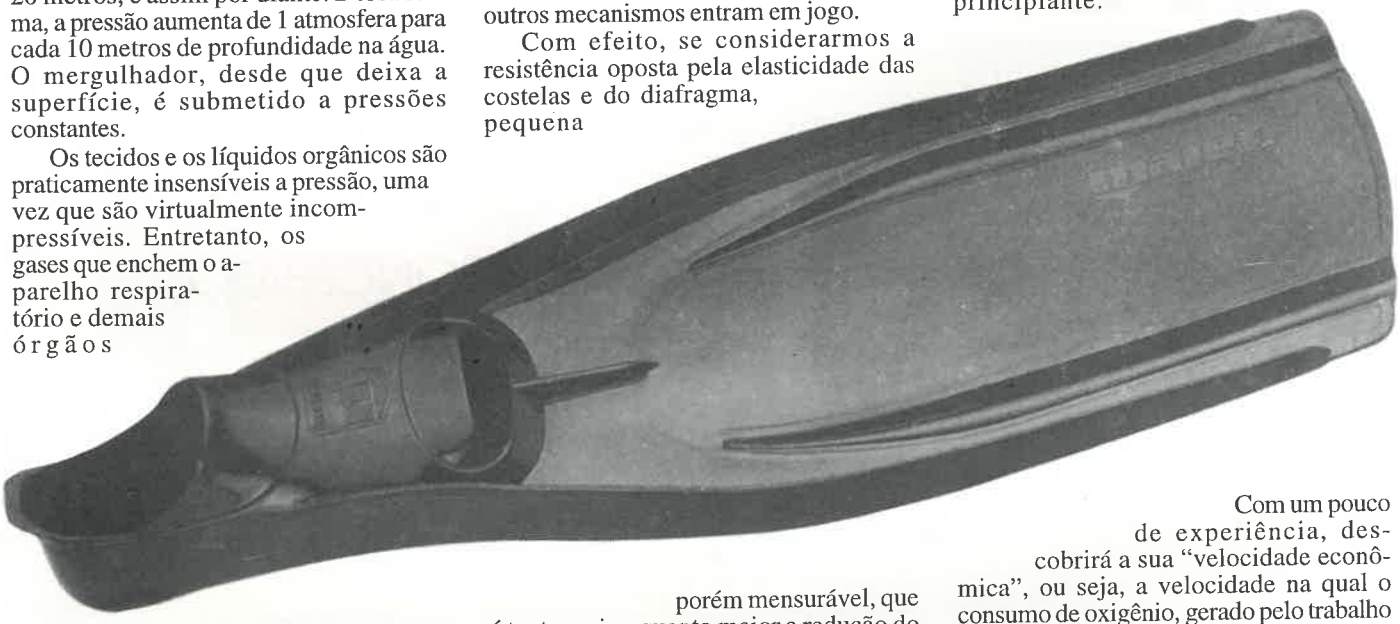
Observamos que o volume de ar contido nos pulmões e demais partes do aparelho respiratório diminui a medida que o mergulhador encontra camadas de pressões crescentes. Assim, o volume de ar contido nos pulmões de um mergulhador livre a 10 metros será a metade do volume de ar na superfície; a 20 metros, 1/3; a 30 metros, 1/4, e assim sucessivamente.

Os pulmões estão encerrados na caixa torácica, que é uma estrutura semi-rígida e que tem por assoalho o diafragma, músculo laminar, com apreciável coeficiente de elasticidade. Essa estrutura acompanha as variações de volume dos pulmões dentro de certos limites, permitindo manter em equilíbrio as pressões internas e externas dos pulmões e fazendo, com esse equilíbrio, que as variações de pressão passem praticamente despercebidas.

O mecanismo de compensação descrito acima teria como limite absoluto, e nas melhores condições, 50 metros, pois isto significaria a redução do volume pulmonar e torácico a 1/6 do seu volume da superfície, chegando as costelas ao limite de sua flexibilidade com esmagamento torácico iminente. O fisioligista francês Cabaroux afirmava: "além dos 50 metros o tórax se esmaga". Como freqüentemente acontece, a prática desmente a teoria. Mergulhos livres a 60/70 metros ou mais, têm sido feitos, tornando evidente que outros mecanismos entram em jogo.

Com efeito, se considerarmos a resistência oposta pela elasticidade das costelas e do diafragma, pequena porém mensurável, que é tanto maior, quanto maior a redução do volume, veremos que a pressão dentro do tórax será, na realidade, um pouco menor que a pressão da água. Com esse gradiente de pressão, teremos aumentado o afluxo do sangue venoso intratorácico, havendo mesmo estagnação no leito capilar pulmonar. Essa retenção de sangue estima-se que possa ultrapassar 1 litro, compensando, dessa forma, devido a sua incompressibilidade, a redução do volume de ar, permitindo atingir impunemente as profundidades citadas.

O fato de um dos recordistas mundiais de profundidade ter mais de 40 anos e, conseqüentemente, uma diminuição relativa da elasticidade torácica é mais um elemento a favor dessa teoria.



Nadadeira Plana Avanti L da Mares.

Possibilidade de aumentar o tempo de imersão

Partindo do fato de que nossos pulmões não obtêm oxigênio da água, o mergulhador, quando deixa a superfície, deve levar consigo uma reserva que lhe permita a manutenção dos processos vitais, a realização de trabalho útil, e ainda certa margem de segurança. Poderíamos comparar o mergulhador que deixa a superfície a um avião que decola. Seu tempo de vôo é proporcional ao combustível e, se este acabar durante o vôo, o avião cairá.

Para aumentar o tempo de imersão, o mergulhador lança mão de dois recursos: redução do consumo de oxigênio e aumento das reservas deste gás.

• *Redução do consumo de oxigênio:* o mergulhador, voluntariamente, após algum tempo de aprendizado, passa a utilizar estritamente os músculos necessários para a realização do seu trabalho, evitando os movimentos inúteis, grandes inimigos do principiante.

Com um pouco de experiência, descobrirá a sua "velocidade econômica", ou seja, a velocidade na qual o consumo de oxigênio, gerado pelo trabalho muscular de deslocamento, e o consumo pelo metabolismo, durante o tempo de deslocamento, sejam mínimos, proporcionando um percurso maior.

A integração do mergulhador no seu novo meio lhe trará tranqüilidade, com redução do metabolismo basal e melhoria do tempo de imersão.

• *Aumento das reservas de oxigênio:* os mergulhadores da Polinésia quando visitados pelo lendário Capitão Cook, já hiperventilavam para prolongar seu tempo de mergulho. Hoje, mesmo os principiantes, usam essa técnica.

Para alguns autores americanos, a hiperventilação não aumentaria as reservas de oxigênio; tão somente, baixaria a tensão parcial de CO_2, retardando o aparecimento do estímulo respiratório. Temos, no entanto, opinião contraria a essa teoria e estamos convencidos de que existe uma real estocagem de oxigênio. Com a hiperventilação, diminuímos a tensão parcial de CO_2 alveolar, aumentando a sua eliminação do organismo, fato admitido universalmente.

O principal argumento contrário a teoria do armazenamento de oxigênio é que a oxigenação da hemoglobina contida nas hemácias é, mesmo sem hiperventilação, de 96%; com esse processo, na melhor

das hipóteses passaria a 98%. Devemos considerar, entretanto, que o transporte de O_2 por dissolução física no plasma sanguíneo, aumenta na mesma razão que a tensão parcial de O_2 alveolar — Lei de Henry. Assim, aumenta igualmente a dissolução física do gás em todos os líquidos e tecidos orgânicos.

Ora, considerando que, grosso modo, o homem tem 70% de água, um indivíduo de 70 quilos disporá de 49 litros para estocar oxigênio por dissolução física. As fantásticas apnéias de 10 minutos, conseguidas com inalação de O_2 a 100%, obtendo máxima tensão parcial de oxigênio nos alvéolos, são um argumento a mais.

Estamos convencidos que, mesmo dentro do próprio organismo, existe uma redistribuição de oxigênio. Durante o mergulho, órgãos e sistemas de baixo consumo de oxigênio (gorduras, líquidos intersticial, medula óssea, tecido conjuntivo, etc) cedem-no para órgãos de maior consumo (músculos, cérebro, etc).

Apesar de ser procedimento rotineiro no mergulho livre, a hiperventilação não é destituída de perigos. Com efeito, o centro respiratório, em condições normais, é estimulado pelo aumento da tensão parcial do CO_2, mecanismo esse dotado de grande sensibilidade. Um segundo mecanismo funciona pela baixa da tensão parcial de O_2, sendo muito menos sensível do que o anterior. A eliminação exagerada de CO_2, oriunda de hiperventilação em excesso, produz depressão do primeiro centro, e o estímulo respiratório desencadeado pelo segundo pode ocorrer quando a tensão parcial de oxigênio tenha caído a níveis perigosamente baixos, não tendo mais o mergulhador autonomia para retornar à superfície.

Pelo exposto acima, sugerimos evitar a hiperventilação em demasia limitando-a a três ou quatro respirações antes de mergulhar em apnéia e observando um intervalo entre um mergulho e outro suficiente para normalizar o ritmo respiratório.

Máscara Ventosa da Mares

Distribuição dos gases respiratórios antes e durante o mergulho

Vamos considerar quatro "compartimentos": pulmões, sangue, tecidos grupo A (de baixo consumo de oxigênio) e tecidos grupo B (elevado consumo de oxigênio).

Hiperventilação

Durante a hiperventilação, seguindo os gradientes de tensões parciais, temos passagem de oxigênio do compartimento pulmonar, em comunicação com o meio ambiente, para o sangue; e do sangue para tecidos dos grupos A e B. Ao mesmo tempo, há passagem de gás carbônico dos tecidos dos grupos A e B para o sangue, e deste para os pulmões.

Mergulho

Os pulmões não têm comunicação com o meio ambiente. Em virtude do aumento de pressão, à medida que o mergulhador atinge zonas mais profundas, há aumento da tensão parcial de oxigênio nos pulmões, com passagem suplementar para o sangue e intensa passagem para os tecidos do grupo B, de elevado consumo deste gás. Os tecidos do grupo A, de baixo consumo, devido ao gradiente de tensão parcial de oxigênio, cedem-no para o sangue e para os tecidos do grupo B. Concomitantemente, há passagem de gás carbônico dos tecidos do grupo B para o sangue e sua redistribuição para os tecidos do grupo A. Ocorre, também, pequena passagem de gás carbônico para os pulmões, em virtude do aumento de sua tensão parcial no plasma.

Subida

Os tecidos dos grupos A e B estão em equilíbrio de tensão parcial de gás carbônico e o cedem igualmente ao sangue. Este gás, por sua vez, em virtude da queda da pressão ambiente causada pela subida, e conseqüente queda da pressão parcial de gás carbônico alveolar, começa a passar aos alvéolos. Paralelamente, existe queda da tensão parcial de oxigênio alveolar. Inicia-se, então, uma migração de oxigênio dos tecidos A e B para o sangue, e deste para os alvéolos, podendo fazer com que a tensão parcial deste gás caia, nos tecidos, a limites críticos. Nesse momento, pode ocorrer a perda da consciência, conhecida como apagamento.

O apagamento, quase sempre de conseqüência fatal, ocorre, na maioria das vezes, próximo ao final das competições, quando o mergulhador já tem acumulado,

Máscara Contact da Beuchat

em seu meio interno, bastante gás carbônico, ácido lático e uma tendência a acidose metabólica.

Em competições, como a descrita anteriormente, as probabilidades de ocorrer aumentam, porque o mergulhador, via de regra, desce sozinho e está muito interessado na presa, que precisa ser arpoada para aumentar seu número de pontos. Nesse momento, desobedece as normas de segurança e aumenta seu tempo de permanência submerso, gastando os 10 segundos que ainda teria de lucidez para chegar a superfície. Sem a concentração de sua atenção e sentidos na tarefa de arpoar, notaria os sinais de iminente perda de consciência. A agitação provocada pela acidose respiratória pode ser percebida por um parceiro de mergulho, mas não pelo próprio mergulhador.

Segundo os médicos legistas, em casos como o que foi relatado no início deste artigo, é fundamental que se faça a necropsia para afastar a possibilidade de morte devido a doenças de evolução fulminante, supervenientes ao esforço do mergulho.

O diagnóstico de afogamento baseia-se na exclusão de outras causas de morte fulminante e nos elementos circustanciais decorrentes do relato das testemunhas.

O exame cadavérico revela algumas alterações típicas do afogamento, tais como cianose, presença de líquido abundante nos pulmões, entre outras. Porém, certos sinais, encontrados nos afogados comuns, não são verificados nas vítimas de afogamento durante o mergulho livre. As lesões decorrentes da luta para não submergir, presentes nos casos clássicos de afogamento, não são observadas aqui. Após a perda da consciência, o mergulhador, mantido no fundo pelo lastro de chumbo, retém CO_2 em quantidade suficiente para estimular os centros respiratórios, o que o leva a realizar movimentos inspiratórios dentro d'água, inundando os pulmões. À medida que o corpo é trazido à superfície, a caixa torácica se expande e mais líquido penetra nos espaços aéreos dos pulmões.

Conclusão

O imenso prazer do contato com um mundo novo proporcionado pelo mergulho livre, aliado ao custo relativamente baixo dos equipamentos, faz com que muitas pessoas se aventurem nessa atividade sem procurar um mínimo de orientação necessária para que grande parte dos acidentes sejam evitados. A falta de conhecimentos técnicos específicos do mergulho em apnéia, do autoconhecimento e, muitas vezes, o relaxamento oriundo do excesso de confiança, são algumas das maiores causas de acidentes, fatais ou não. Abordamos, de forma resumida, o grave risco do apagamento. Porém, é bom não esquecermos de outros possíveis acidentes no mergulho livre, como os barotraumas, a hiportemia, a exaustão, as lesões causadas por seres marinhos, entre outros.

O objetivo dessa matéria, baseada em fato real, não pretende, de maneira alguma, causar pânico e/ou desencorajar pessoas interessadas em mergulhar. Muito pelo contrário, temos a intenção de, salientando os perigos inerentes à atividade, despertar a preocupação com o aprimoramento técnico, físico e mental para que, afastados os problemas, todos possam desfrutar as delícias do meio subaquático. Bons mergulhos. ❑

***Rodolfo Mignone** é instrutor de mergulho e fotógrafo submarino.*

Referências bibliográficas:

- *Revista do Instituto Médico Legal;*
- *Principles and Observations on the Physiology of the Scuba Diver*, Albano G.;
- *Breath Holding, Underwater Physiology Symposium;*
- *Underwater Medicine*, Miles S.

Os principais equipamentos encontrados no Brasil

Reunimos a seguir os principais modelos de equipamentos encontrados no mercado para a prática do mergulho livre, divididos em ordem alfabética. No final desta matéria, o leitor encontrará uma tabela com os principais fabricantes, seus respectivos produtos e o endereço dos importadores.

Máscaras:

Contact: máscara de pequeno volume, binocular fabricada em silicone grafitada com tira regulável de fácil ajuste. *Cor:* frame preto e corpo grafite. *Preço aproximado:* R$ 29,00.

Fabricante/importadores: Beuchat/Air Sub e J.P.M.

Cozumel: duas lentes (vidro temperado), aceita lentes óticas; PVC cristal com borda dupla; baixo volume interno. *Cores:* amarelo, azul e pink. *Preço aproximado:* US$ 34,50.

Fabricante/importador: U.S. Divers/Fishing

Hawaii I: uma só lente (vidro temperado); silicone cristal injetado com borda dupla; baixo volume interno. *Cores:* branco e verde neon. *Preço aproximado:* US$ 72,00.

Fabricante/importador: U.S. Divers/Fishing.

Hawaii II: duas lentes (vidro temperado); silicone cristal ou preto injetado e com borda dupla; baixo volume interno; aceita lentes óticas. *Cores:* azul e preto. *Preço aproximado:* US$ 72,00.

Fabricante/importador: U.S. Divers/Fishing.

Hawaii IV: quatro lentes (vidro temperado); silicone cristal ou preto injetado com borda dupla; volume interno médio. *Cores:* coral, verde neon, pink neon, azul e preto. *Preço aproximado:* US$ 82,00.

Fabricante/importador: U.S. Divers/Fishing.

La Paz: borracha de neoprene com borda dupla; uma só lente (vidro temperado);

baixo volume interno. *Cor:* amarela. *Preço aproximado:* US$ 26,00.
Fabricante/importador: U.S. Divers/Fishing.

Lanai: uma só lente (vidro temperado); silicone cristal injetado com borda dupla; baixo volume interno; ideal para mulheres e crianças (rosto pequeno). *Cores:* amarelo neon, pink neon, azul e trasparente. *Preço aproximado:* US$ 47,50.
Fabricante/importador: U.S. Divers/Fishing.

Master: vidro duplo temperado, grande campo de visão; reduzido volume interno de ar; silicone importado, extramacio (grafite e preto); sistema de regulagem rápida da correia, mesmo debaixo d'água. *Cores:* vermelho, amarelo, azul e grafite.
Fabricante: Cobra Sub.

Optima: vidro temperado; grande campo de visão; sistema de regulagem rápida da cinta, mesmo debaixo d'água; volume interno reduzido; silicone extramacio. *Cores:* preto, branco e amarelo.
Fabricante: Cobra Sub.

Órbita: dois vidros, baixo volume, feita em policarbonato. *Cores:* preto, amarelo limão, verde limão, rosa e verde. *Preço médio:* US$ 40,00.
Fabricante: Scubatec.

Pursuit: *tipo:* médio volume; *material:* silicone; *volume interno:* 180 ml; *ótica:* 2 vidros (possibilidade de lente corretiva). *Cores:* azul translúcido, amarelo limão; verde limão, preto, pink e transparente. *Preço aproximado:* US$ 70,00.
Fabricante/importador: Dacor/Aquamundo.

Saga: dois vidros, volume interno baixo, silicone preto. *Cor:* preto. *Preço aproximado:* R$ 40,00.
Fabricante/importadores: Beuchat/Air Sub e J.P.M.

Santa Cruz (mini): duas lentes (vidro temperado), aceita lentes óticas; borracha de neoprene com borda dupla; baixo volume interno. *Cor:* amarelo. *Preço aproximado:* US$ 26,00.
Fabricante/importador: U.S. Divers/Fishing.

Santa Cruz (silicone): duas lentes (vidro temperado), aceita lentes óticas; silicone transparente injetado, com borda dupla; baixo volume interno. *Cores:* amarelo, azul e pink. *Preço aproximado:* US$ 49,00.
Fabricante/importador: U.S. Divers/Fishing.

Spectra: policarbonato; volume baixo. *Cores:* preto, azul, amarelo, cinza, rosa, verde, cristal, lilás, laranja e vermelho; lente única.
Fabricante: Scubatec.

Sport Allure (kit máscara com snorkel): *tipo:* pequeno volume; *material:* silicone; *volume interno:* 140 ml; *ótica:* 1 vidro. *Cores:* pink, azul translúcido. *Peso do snorkel na água:* 70 g (negativo). *Preço aproximado:* US$ 46,00 (kit).
Fabricante/importador: Dacor/Aquamundo.

Stratos: máscara de volume médio fabricada em silicone líquido (material de extremo conforto) binocular com tira regulável de fácil ajuste. *Cores:* frame preto com corpo grafite e com frame transparente com silicone incolor. *Preço de atacado:* R$ 45,00.
Fabricante/importadores: Beuchat/Air Sub e J.P.M.

Ultra: vidro único temperado; grande campo de visão; reduzido volume de ar; desenho anatômico; sistema de regulagem rápida da cinta; cores modernas.
Fabricante: Cobra Sub.

Ventosa: silicone negro extraconfortável para longos períodos de mergulho, volume extrareduzido, presilha com *swivel* e ajuste rápido, lentes corretivas disponíveis. *Peso:* 190 g. *Preço aproximado:* R$ 72,00.
Fabricante/importador: Mares/Narwhal.

Vedra: silicone negro extraconfortável, volume reduzido, design exclusivo, lentes corretivas disponíveis, ajuste rápido das tiras. *Peso:* 190 g. *Preço aproximado:* R$ 56,00.
Fabricante/importador: Mares/Narwhal.

Voyager: máscara de volume médio, binocular fabricada em silicone incolor e grafitada com tira regulável de fácil ajuste, possui dispositivo frontal móvel para acoplamento de lentes de grau com frame em várias cores. *Preço aproximado:* R$ 32,00.
Fabricante/importadores: Beuchat/Air Sub e J.P.M.

Winner: silicone negro, volume extrareduzido, modelo econômico. *Peso:* 170 g. *Preço aproximado:* R$ 29,00.
Fabricante/importador: Mares/Narwhal.

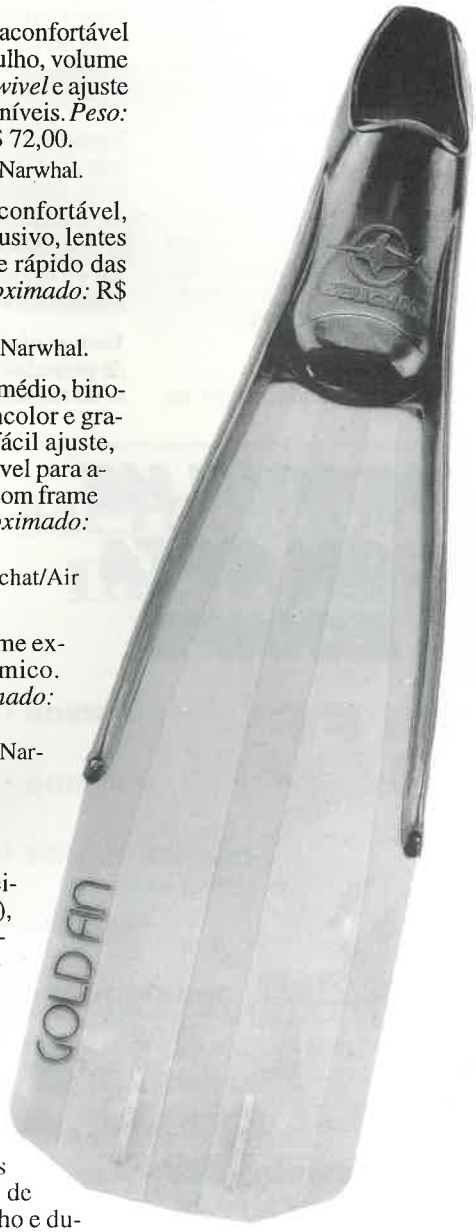
Nadadeiras:

Activa Power System: nadadeira *open heel* (calcanhar aberto), feita em borracha e termoplástico. *Cores:* azul, preto, amarelo neon e verde neon. Mede aproximadamente 60 cm. *Preço aproximado:* R$ 120,00.
Fabricante/importadores: Beuchat/Air Sub e J.P.M.

Goldfin Evolution: nadadeiras de pala longa com longarinas de reforço para maior desempenho e dureza, calcanhar fechado, com tira regulável ideal para mergulho em apnéia de alto nível (caça submarina), calçador com grande comodidade e em concepção anatômica. *Cores:* preto, verde musgo e azul. *Preço aproximado:* R$ 80,00.
Fabricante/importador: U.S.Divers/Fishing.

Improv: nadadeira de tiras com *quick release*; borracha de neoprene e termoplástica; levemente negativa; tamanhos M e L. *Cores:* azul, amarelo neon e preto; 65 cm no tamanho M. *Preço aproximado:* US$ 96,00.
Fabricante/importador: U.S.Divers/Fishing.

Jet Power: borracha e termoplástico; peso positivo na água; comprimento médio. *Cores:* azul, rosa, amarelo e cinza.
Fabricante: Scubatec.



Nadadeira Goldfin da Beuchat

Pacífica: nadadeira de sapata (fechada); borracha de neoprene e termoplástica; levemente positiva; perfeita para snorkeling. *Tamanhos:* S, M, ML, L e XL; 60 cm no tamanho M. *Cores:* azul, amarelo neon e pink. *Preço aproximado:* US$ 54,00.
Fabricante/importador: U.S. Divers/Fishing.

Plana Avanti HP: nadadeiras de calçado em borracha extramacia e resistente, pala em tectralene com canais ativos de propulsão, médio porte, 6 tamanhos disponíveis e 6 cores. *Preço aproximado:* R$ 67,50.
Fabricante/importador: Mares/Narwhal.

Plana Avanti L: as mesmas características da Plana Avanti HP, com pala longa. *Preço aproximado:* R$ 120,00.
Fabricante/importador: Mares/Narwhal.

Plana Avanti Twaron: as mesmas características da Plana Avanti L, porém com a pala em twaron, material mais rígido que o tectralene. *Preço aproximado:* R$ 120,00.
Fabricante/importador: Mares/Narwhal.

Sporasub: confeccionada em borracha e termoplástico, este modelo longo é ideal para mergulho livre; peso negativo. *Cores:* preto, vermelho, azul, turquesa e verde. *Preço aproximado:* US$ 120,00.
Fabricante: Cobra Sub.

Sport Allure: *tipo:* fechada; *peso na água:* 150 g (negativo); *material:* EVA; *comprimento:* 55 cm. *Cores:* pink, azul, amarelo limão. *Preço aproximado:* US$ 32,00.
Fabricante/importador: Dacor/Aquamundo.

Spinta: 70% de borracha natural; alta resistência à abrasão; pala média; desenho ergométrico na calçada; disponível nos tamanhos 38-40 a 46-48. *Preço médio:* US$ 40,00.
Fabricante: Cobra Sub.

Máscara Optima da Cobra Sub.

Voyager: nadadeira em termoplástico com calçador de borracha com calcanhar fechado de alta durabilidade e performance ideal para quem está iniciando o mergulho e para exploração em apnéia. Várias cores. *Preço aproximado:* R$ 37,00.
Fabricante/importador: U.S.Divers/Fishing.

Vector: produzida em termoplástico; zona de propulsão negativa vazada para aumento do rendimento hidrodinâmico; desenho ergométrico na calçada; disponível nos tamanhos 39-40 a 45-47. *Cores:* cinza/preto; cinza/amarelo e cinza/branco.
Fabricante/importadores: Beuchat/Air Sub e J.P.M.

Snorkels:

Aquarius Flex: presilha rígida; bocal em silicone *comfo bite* com válvula exclusiva e flexível; levemente negativo. *Cores:*

azul, amarelo neon, branco, verde neon, preto, coral e pink; 46 cm. *Preço aproximado:* US$ 49,00.
Fabricante/importador: U.S.Divers/Fishing.

Dinamic Flex: silicone e termoplástico. *Cores:* azul, amarelo, limão, verde limão e rosa.
Fabricante: Scubatec.

F. Pro: bocal em silicone, 8 cores, design clássico europeu, baixo volume externo, pouco arrasto na água. *Preço aproximado:* R$ 17,00.
Fabricante/importador: Mares/Narwhal.

Impulse Flex: presilha rígida; bocal em silicone modelo *comfo bite*, duas válvulas (superior e inferior), flexível; levemente negativo. *Cores:* azul, amarelo neon, verde neon, preto, coral e pink; 46 cm. *Preço aproximado:* US$ 59,50.
Fabricante/importador: U.S.Divers/Fishing.

Integra Dry: *material:* silicone; *tipo:* com 2 válvulas e bocal de regulador; *peso na água:* 90 g (negativo). *Cores:* azul translúcido, preto, pink translúcido, transparente, amarelo limão. *Preço aproximado:* US$ 40,00.
Fabricante/importador: Dacor/Aquamundo.

Júnior: bocal em silicone ortodôntico com tubo com pequeno volume interno, ideal para mulheres e crianças. Várias cores. *Preço aproximado:* R$ 7,60.
Fabricante/importadores: Beuchat/Air Sub e J.P.M.

Leeward: presilha e bocal em PVC cristal; levemente negativo. *Cores:* azul, pink, amarelo neon; 38 cm. *Preço aproximado:* US$ 10,00.
Fabricante/importador: U.S. Divers/Fishing.

Profi: bocal em silicone, 8 cores, volume médio, tubo flexível, pouco arrasto na água. *Preço aproximado:* R$ 17,00.
Fabricante/importador: Mares/Narwhal.

Tropical: PVC e termoplástico. *Cores:* azul, amarelo, limão, verde limão e rosa.
Fabricante: Scubatec.

TS: bocal em silicone transparente ortodôntico com tubo largo, excelente para caça sub e apnéia. Várias cores. *Preço aproximado:* R$ 8,00.
Fabricante/importadores: Beuchat/Air Sub e J.P.M.

TX: bocal em silicone transparente ortodôntico com sistema flexível em silicone sem válvula de alívio. Várias cores. *Preço aproximado:* R$ 15,00.
Fabricante/importadores: Beuchat/Air Sub e J.P.M.

Voyager: bocal em silicone transparente ortodôntico com sistema flexível em silicone com válvula de alívio. Várias cores. *Preço aproximado:* R$ 22,90.
Fabricante/importadores: Beuchat/Air Sub e J.P.M.

Whitecap: tradicional com presilha e bocal em borracha neoprene; negativo na água. *Cor:* preto; 38 cm. *Preço aproximado:* US$ 12,00.
Fabricante/importador: U.S. Divers/Fishing.

Windward: presilha rígida; bocal em silicone com válvula e flexível; levemente ne-

Máscara Órbita da Scubatec.

Mergulhos em Ilha Grande

- **Embarcação própria;**
- **Estação de recarga;**
- **Saídas diárias;**
- **Hospedagem e alimentação.**

Praia Vermelha – Ilha Grande – Angra dos Reis – RJ. Contatos: vias rádio VHF no canal 68 ou 16; Guarulhos – Tel.: (011) 209-9919

gativo. *Cores:* azul e amarelo neon; 41 cm. *Preço aproximado:* US$ 31,00. *Fabricante/importador:* U.S.Divers/Fishing.

Roupas:

3 mm completa: neoprene com duplo nylon; short john com zíper inteiriço + long john com velcro. *Cores:* amarelo e preto. *Preço aproximado:* US$ 300,00. *Fabricante/importador:* U.S.Divers/Fishing.

3 mm short john: neoprene com duplo nylon; short john com zíper inteiriço (quatro dedos acima do joelho). *Cores:* amarelo e preto. *Preço aproximado:* US$ 140,00.

Fabricante/importador: U.S.Divers/Fishing.

5 mm completa: neoprene com nylon na parte externa e plush interno; short john com zíper inteiriço + long john com velcro. *Cores:* amarelo e preto. *Preço aproximado:* US$ 335,00.

Fabricante/importador: U.S.Divers/Fishing.

Máscara Hawaii II da U. S. Divers.

Apnea System: disponíveis em 3,5 mm e 5 mm de espessura; 5 tamanhos; cor exclusiva com camuflagem, confeccionada com 3 tipos diferentes de neoprene, design e corte exclusivos, com perfeita vedação. Long john + jaqueta com capuz acoplado. *Preços aproximados* — 3,5 mm completa: R$ 370,00; 5 mm completa: R$ 395,00.

Fabricante/importador: Mares/Narwhal.

Exotic Mono Short (manga comprida e curta): moldes da empresa Beuchat (França) e confecção da Air Sub, esta roupa produzida em material de 3,5 mm em material de neoprene, duplo nylon super flex com alto conforto podendo ser confeccionada em cores a escolha da operadora com sua logomarca estampada. Tamanhos: P,M,G. *Preço no atacado* — Exotic manga curta: R$ 65,00; Exotic manga comprida: R$ 75,00.

Fabricante: Air Sub.

Mundial Jardineira e Jaqueta com capuz acoplado: moldes da empresa Beuchat (França) e confecção da Air Sub fabricada em material de 4 mm em neoprene nylon/borracha microporosa (mono piel – uma pele) de alta aderência, mantendo o mergulhador com praticamente nenhuma circulação de água interna e proporcionando um conforto sem igual, sendo ideal para caçadores. *Preço no atacado:* R$ 180,00.

Fabricante: Air Sub.

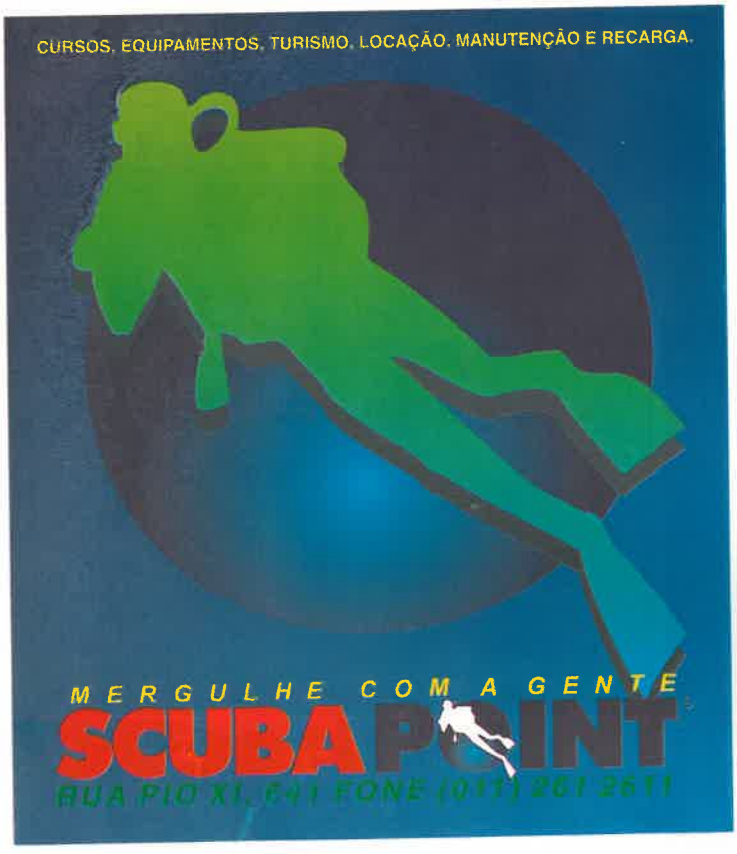


TABELA COM OS PRINCIPAIS FABRICANTES E SEUS RESPECTIVOS PRODUTOS

MÁSCARAS

Beuchat

Modelo	Tipo	Material	Volume interno	Ótica	Preço
Contact	2 vidros	silicone	121 cm³	sim	R$ 29,00
Saga	2 vidros	silicone	abaixo de 140 cm3	sim	R$ 40,00
Stratos	2 vidros	silicone	abaixo de 140 cm3	não	R$ 45,00
Voyager	2 vidros	silicone	abaixo de 140 cm3	sim	R$ 32,00

Cobra Sub

Modelo	Tipo	Material	Volume interno	Ótica	Preço
Optima	2 vidros	silicone	abaixo de 140 cm3	sim	-
Master	2 vidro	silicone	abaixo de 140 cm3	sim	-
Ultra	1 vidro	silicone	abaixo de 140 cm3	não	-

Dacor

Modelo	Tipo	Material	Volume interno	Ótica	Preço
Pursuit	2 vidros	silicone	180 ml	sim	-
Sport Allure	1 vidro	silicone	140 ml	-	-

Mares/Ocean Pro

Modelo	Tipo	Material	Volume interno	Ótica	Preço
Ventosa	2 vidros	silicone	extrareduzido	sim	R$ 72,00
Vedra	2 vidros	silicone	reduzido	sim	R$ 56,00
Winner	-	silicone	extrareduzido	-	R$ 29,00

Scubatec

Modelo	Tipo	Material	Volume interno	Ótica	Preço
Órbita	2 vidros	silicone	pequeno	sim	-
Spectra	1 vidros	silicone	pequeno	sim	-

U.S. Divers

Modelo	Tipo	Material	Volume interno	Ótica	Preço
Cozumel	2 vidros	PVC	baixo	sim	US$ 34,50
Havaii I	1 vidro	silicone	baixo	sim	US$ 72,00
Havaii II	2 vidros	silicone	baixo	sim	US$ 72,00
Havaii IV	4 vidros	silicone	médio	-	US$ 82,00
La Paz	1 vidro	neoprene	baixo	-	US$ 26,00
Lanai	1 vidro	silicone	baixo	-	US$ 47,50
Santa Cruz	2 vidros	neoprene	baixo	sim	US$ 26,00
Santa Cruz	2 vidros	silicone	baixo	sim	US$ 49,00

NADADEIRAS

Beuchat

Modelo	Tipo	Material	Peso na água	Cor	Preço
Activa Power System	-	borr./term.	-	várias	R$120,00
Goldfin Evolution	longa	borr./term.	negativo	várias	R$ 80,00
Voyager	longa	borr./term.	negativo	várias	R$ 37,00

Cobra Sub

Modelo	Tipo	Material	Peso na água	Cor	Preço
Spinta	média	borracha	negativo	preto	-
Sporasub	longa	borr./term.	negativo	-	-
Vector	média	termoplástico	neutro	várias	-

Dacor

Modelo	Tipo	Material	Peso na água	Cor	Preço
Sport Allure	-	EVA	negativo	várias	US$ 32,00

Mares/Ocean Pro

Modelo	Tipo	Material	Peso na água	Cor	Preço
Plana Avanti HP	média	tetralene	-	várias	R$ 67,50
Plana Avanti L	longa	tetralene	-	várias	R$ 120,00
Plana Avanti Twaron	longa	twaron	-	várias	R$ 120,00

Scubatec

Modelo	Tipo	Material	Peso na água	Cor	Preço
Jet Power	média	borr./term.	positivo	várias	-

U.S. Divers

Modelo	Tipo	Material	Peso na água	Cor	Preço
Improv	-	neoprene/term.	negativo	várias	US$ 96,00
Pacifica	-	neoprene/term.	positivo	várias	US$ 54,00

ROUPAS

Air Sub

Modelo	Espessura	Composição	Forro	Preço
Exotic mono short (manga curta)	3,5mm	neoprene	duplo nylon	R$ 65,00
Exotic mono short (manga longa)	3,5mm	neoprene	duplo nylon	R$ 75,00
Mundial jardineira e jaqueta com capuz	4 mm	neoprene	nylon/borr.	R$ 180,00

ROUPAS

Cobra Sub

Modelo	Espessura	Composição	Forro	Preço
Jaqueta com zíper	3 mm	neoprene	duplo nylon	-
Jaqueta com zíper	5 mm	neoprene	duplo nylon	-
Jaqueta com capuz	3 mm	neoprene	duplo nylon	-
Calça anatômica	3 mm	neoprene	duplo nylon	-
Calça anatômica	5 mm	neoprene	duplo nylon	-
Long John	3 mm	neoprene	duplo nylon	-
Long John	5 mm	neoprene	duplo nylon	-
Meia	3 mm	neoprene	duplo nylon	-
Meia	5 mm	neoprene	duplo nylon	-
Capuz	3 mm	neoprene	duplo nylon	-
Capuz	5 mm	neoprene	duplo nylon	-

Mares/Ocean Pro

Modelo	Espessura	Composição	Forro	Preço
Apnea System (completa)	3,5 mm	neoprene	-	R$ 370,00
Apnea System (completa)	5 mm	neoprene	-	R$ 395,00

U.S. Divers

Modelo	Espessura	Composição	Forro	Preço
3 mm completa	3 mm	neoprene	duplo nylon	US$ 300,00
3 mm short john	3 mm	neoprene	duplo nylon	US$ 140,00
5 mm completa	5 mm	neoprene	plush	US$ 335,00

SNORKELS

Beuchat

Modelo	Material	Cor	Preço
Junior	silicone	várias	R$ 7,60
TS	silicone	várias	R$ 8,00
TX	silicone	várias	R$ 15,00
Voyager	silicone	várias	R$ 22,90

Dacor

Modelo	Material	Cor	Preço
Integra Dry	silicone	várias	-

SNORKELS

Mares/Ocean Pro

Modelo	Material	Cor	Preço
F Pro	silicone	várias	R$ 17,00
Profi	silicone	várias	R$ 17,00

Scubatec

Modelo	Material	Cor	Preço
Dinamic Flex	silicone/termoplástico	várias	-
Tropical	PVC/termoplástico	várias	-

U. S. Divers

Modelo	Material	Cor	Preço
Aquarius Flex	silicone	várias	-
Impulse Flex	silicone	várias	-
Leeward	PVC	várias	-
Whitecap	neoprene	preto	-
Windward	silicone	várias	-

■ *Veja os endereços dos fabricantes/importadores na seção Endereços Sub, página 60.*

Recordes em apnéia

Existem dois tipos diferentes de recordes de mergulho em apnéia: um reconhecido e homologado pela CMAS e o outro sem limites estabelecidos, isto é, em equilíbrio variável, sem homologação oficial. No primeiro caso, o italiano Umberto Pelizzari desceu (Itália, 24 de julho de 1994) a 101 metros, utilizando um lastro não superior a 30 quilos e sem nenhum auxílio para a subida. No mesmo sistema, a cubana Deborah Antollo estabeleceu o recorde mundial feminino de 61 metros.

Na categoria sem limites, o cubano Francisco Ferreras, *Pippin*, estabeleceu (Itália, 30 de julho de 1994) a extraordinária marca de 126 metros, descendo com 40 quilos de lastro.

BEM-VINDO A BORDO

SALÃO NÁUTICO

XIII SALÃO NÁUTICO INTERNACIONAL DO RIO DE JANEIRO E II SUBAQUA - MOSTRA INTERNACIONAL DE ATIVIDADES SUBAQUÁTICAS

18 A 23 DE MAIO DE 1995

RIOCENTRO - RIO DE JANEIRO - 15 ÀS 22H

PROMOÇÃO

AZEVEDO MARQUES
FEIRAS & PROMOÇÕES

REALIZAÇÃO

ACOBAR
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS CONSTRUTORES DE BARCOS E SEUS IMPLEMENTOS

APOIO

GRILL

RESERVE O SEU HOTEL NO RIO ATRAVÉS DA AGÊNCIA DO EVENTO **PANDA INTERNATIONAL VIAGENS E TURISMO** Tel.: (021) 262-7944 - Fax.: (021) 262-6528

REGUALDOR ALPHA IV DA OCEANIC: UM PROJETO VENCEDOR

O Alpha IV é a última versão de uma a série (Omega, Delta e Alpha) de reguladores da Oceanic, que foi conquistando, ao longo do tempo, a preferência de muitos mergulhadores.

Importado e distribuído pela Scubatec, este modelo que apresentamos é a versão aprimorada de um projeto que já nasceu vencedor e cujas modificações só fizeram melhorar a relação custo-benefício.

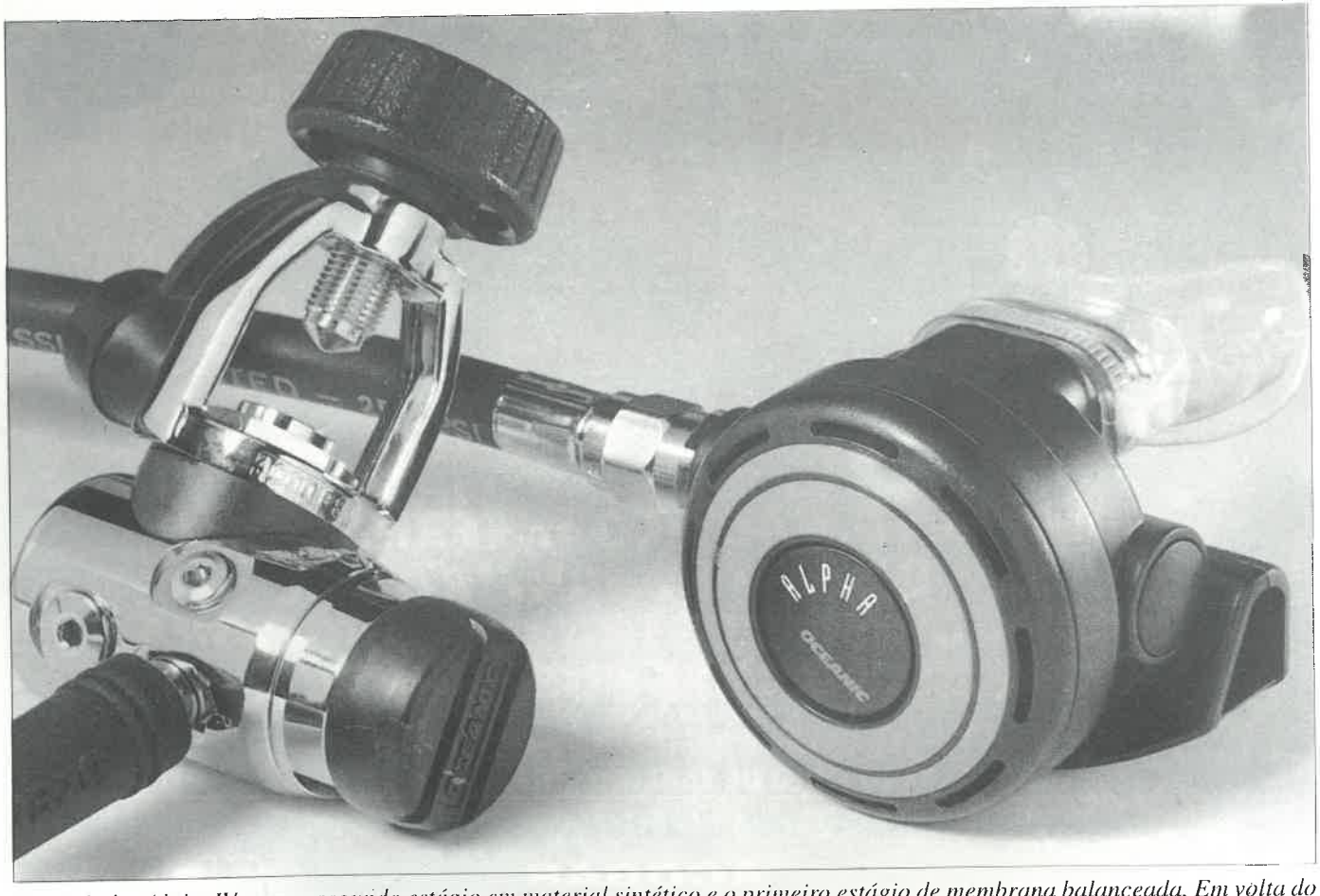
O primeiro estágio é de membrana balanceada, proporcionando o funcionamento denominado *downstream*. Pode-se notar nele seis saídas, sendo duas de alta e quatro de baixa pressão.

Embora seja comum nos primeiros estágios de configuração cilíndrica a difícil distribuição das mangueiras, no caso do Alpha IV as perfurações em X estreito melhoram esta distribuição e, portanto, a "organização" das mangueiras do octopus.

A regulagem de primeiro estágio é possível ser feita externamente com chave halem. Este acesso é protegido por uma calota em material plástico preto; do lado oposto está o acesso, que abre através de chave especial, para manutenção. A entrada do ar em alta pressão é dotada de filtro cônico de grande seção para não obstruir o fluxo e ao mesmo tempo segurar as microimpurezas do ar. A manopla de fixação é de grande diâmetro (40 mm). A ligação do segundo estágio, que caracteriza o regulador, com o primeiro é feita através de uma mangueira de elevadíssima flexibilidade e amplo diâmetro interno de grande vazão (*maxi flow*).

A caixa do segundo estágio em material sintético se apresenta bastante compacta e de peso reduzido. A calota frontal apresenta oito fendas para equilíbrio da pressão ambiente, sendo rosqueada no corpo do segundo estágio com rosca macho, sem deixar saliências.

Ao retirar a calota, aparece a membrana e uma proteção em material de alta tenacidade para evitar o achatamento das bordas. Retirando a membrana nota-se que no topo da alavanca existem duas minúsculas rodinhas cuja função é reduzir o atrito com a parte interna, metálica, da membrana. O material metálico que constitui a válvula é de primeira qualidade (bronze 360 UNS e aço inox 302).



O regulador Alpha IV com o segundo estágio em material sintético e o primeiro estágio de membrana balanceada. Em volta do corpo do primeiro estágio, observa-se as tomadas de ar de alta e baixa pressão.

A regulagem da válvula em questão é feita através de um instrumento exclusivamente desenvolvido pela Oceanic. Esta regulagem permite reconstituir as condições originais de calibragem, mesmo depois de muitos anos de uso.

Pode-se observar um defletor que canaliza o fluxo de ar diretamente para o bocal, proporcionando o conhecido efeito *Venturi* que, porém, não provoca incômodas vibrações.

Possíveis *free-flows* são eliminados através de um orifício que provoca uma contra-reação na membrana, recolocando-a na posição neutra.

A válvula de descarga foi generosamente dimensionada, enquanto a redução (para diminuir o tamanho externo) dos defletores das bollhas não chega a provocar o incômodo efeito das bolhas muito próximas ao rosto.

O bocal, de estrutura ortodôntica, possui uma interessante característica: por se adaptar perfeitamente aos dentes sobrepostos na condição de repouso, evita aquele típico deslocamento para frente que, além de incômodo, é também muito pouco estético no rosto de uma modelo sub. ❑

■ *Os produtos Oceanic são importados e distribuídos no Brasil pela Scubatec: Rua Arnaldo Magnicaro, 1.180 - São Paulo - SP - CEP 04691-060 - Tel.: (011) 247-4895 - Fax: (011) 247-5310.*

Reprodução

O bocal, em silicone antialérgico e desenho anatômico, se adapta perfeitamente aos dentes sobrepostos na condição de repouso, evitando o deslocamento para frente.

FICHA TÉCNICA

Primeiro estágio
- *Tipo:* membrana balanceada
- *Engate:* convencional e DIN
- *Saídas HP:* duas 7/16 "
- *Saída LP:* quatro 3/8 "
- *Peso:* 920 gramas
- *Número de matrícula:* sim
- *Acessórios:* encaixe DIN e personalização cromática

Segundo estágio
- *Tipo:* membrana *downstream*
- *Calota:* rosqueada
- *Material:* resinas sintéticas
- *Válvula de descarga:* 25 milímetros de diâmetro
- *Matrícula:* não
- *Peso:* 350 gramas com mangueira; 185 gramas sem mangueira

SCUBATEC
MANUTENÇÃO
Bancadas De Teste
Mini Câmara Hiperbárica
Inspeção Visual Com Fibra Óptica
Limpeza Por Ultrasom
SCUBATEC
professional diving equipment
R. Arnaldo Magnicaro, 1180 Tel.: (011) 247.4895
São Paulo - SP Fax: (011) 247.5310
MERGULHE COM SEGURANÇA
MERGULHE COM SEGURANÇA

MERGULHE COM QUALIDADE
BANDEIRANTES DO MAR
Em SANTA CATARINA
FLORIANÓPOLIS e BOMBINHAS
ITAJAÍ - *Telefax: (0473) 44-4848;*
BOMBINHAS - *Tel.: (0473) 69-1483;*
FLORIANÓPOLIS - *Telefax: (0473) 66-1137;*
CURITIBA - *Tel.: (041) 322-2255, ramal 266.*

Por **Sydney Gallieta da Silva**

A CORRETA UTILIZAÇÃO DOS CABOS DE FIBRA

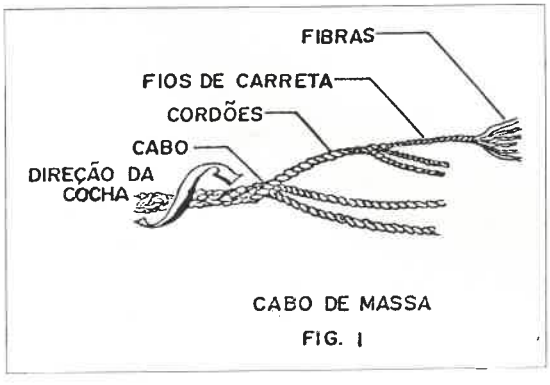
Freqüentemente, no desempenho de suas tarefas, os mergulhadores defrontam-se com a necessidade de manusear cabos, efetuar nós e voltas e utilizar aparelhos de força, empregando conhecimentos do vasto campo abrangido pela marinharia.

Este artigo tem o propósito de apresentar, em vários números da Revista SUB, de forma seqüencial e sucinta, alguns aspectos da marinharia de interesse para os mergulhadores.

Tipos de cabos (definições)

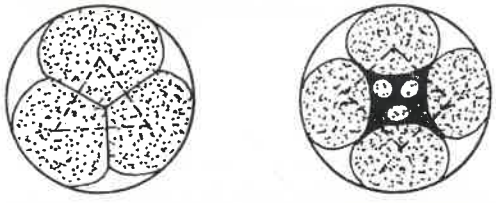
As cordas utilizadas nos navios e embarcações recebem a denominação genérica de *cabos*, normalmente classificadas como: cabos de fibra, cabos de arame ou cabos especiais, de acordo com a matéria-prima com que são fabricados. Os cabos de fibra são feitos com fibras vegetais extraídas dos caules ou folhas de plantas têxteis: manilha, sisal, cânhamo, linho, juta e outros. Os cabos de arame são fabricados com fios de aço, ferro ou bronze fosforoso. Na categoria dos cabos especiais, estão os de origem animal (couro) e os de fibra sintética (*nylon*). Neste artigo, trataremos dos cabos de fibras vegetais e os especiais de fibras sintéticas.

Um certo número de fibras, torcidas sobre si mesmas, constituem os *fios de carreta*. O conjunto destes fios formam os *cordões*. Três ou quatro cordões torcidos juntos compõem os *cabos de massa* (Figura 1). A *bitola* é a grandeza que exprime a grossura de um cabo. Nos cabos de fibra, a bitola é normalmente medida pelo comprimento da circunferência (C). Alguns cabos de fibra são embebidos em alcatrão, a fim de aumentar sua durabilidade. Estes são chamados de alcatroados.



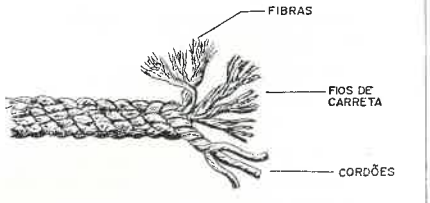
CABO DE MASSA
FIG. 1

Os cabos de massa com quatro cordões possuem, normalmente, um cabo central chamado *madre*, com bitola menor que os cordões. Por isso, têm maior flexibilidade e maior superfície de apoio. Isto os tornam ideais para serem usados nos aparelhos de trabalho (Figura 2).



SEÇÃO TRANSVERSAL DE UM CABO DE FIBRA
FIG. 2

Os que são compostos por três cabos de massa constituem os *cabos calabroteados*, cuja vantagem é possuir maior elasticidade, sendo por isso indicados para serviços onde ocorram esforços dinâmicos (lupadas, choques, puxões, entre outros). São usados normalmente como cabos de reboque e espias (Figura 3).



CABO CALABROTEADO
FIG. 3

Resistência dos cabos de fibra

A resistência de um cabo é geralmente expressa por sua carga de ruptura (CR) definida como a menor carga de tração capaz de partí-lo. No cabos de fibra, a CR depende de vários fatores, alguns incertos, como as condições de colheita da fibra. Assim, as cargas de ruptura são dadas em tabelas fornecidas pelos fabricantes dos cabos.

Na ausência dessas tabelas, a CR pode ser obtida pela fórmula empírica: $CR = KC^2$, onde CR é a carga de ruptura, K um coeficiente empírico que depende do tipo de cabo e C a bitola (comprimento da circunferência). Quando não se conhece o valor K (fornecido pelo fabricante), usam-se, para o cálculo da resistência, as seguintes fórmulas aproximadas:

Carga de Ruptura (CR) dos cabos de fibra vegetal (manilha):

$CR = (C/4)^2$, onde:

CR é a carga de ruptura (em toneladas) e C é a bitola do cabo (em centímetros).

Carga de Ruptura dos cabos de fibra sintética:

$CR = C^2/6$, onde:

CR é a carga de ruptura (em toneladas) e C é a bitola do cabo (em centímetros).

Está claro que não se pode submeter um cabo à sua carga de ruptura, sob pena de rompê-lo. Assim, define-se como carga de trabalho (CT) a carga máxima que se pode submeter o cabo em serviços. A carga de trabalho depende de diversos fatores, como: natureza do cabo, tempo e tipo de serviço, entre outros. Na prática, emprega-se coeficientes de segurança médios para serviços estáticos e dinâmicos.

Carga de Trabalho (CT) dos cabos de fibra vegetal:

Cargas estáticas	*Cargas dinâmicas*
CT = CR/5	CT = CR/7

Carga de Trabalho dos cabos de fibra sintética:

Cargas estáticas	*Cargas dinâmicas*
CT = CR/8	CT = CR/12

Vejamos um exemplo prático. Qual seria o cabo de fibra vegetal adequado para o serviço de içamento de um sino de mergulho com peso de 2 toneladas? Por ser tratar de um cabo que irá trabalhar em um aparelho, escolhemos o cabo de massa com quatro cordões, que é mais flexível.

Sendo a CT dos cabos de fibra vegetal para cargas dinâmicas igual a CR/7, e o peso do sino 2 toneladas, temos:

$$CT = CR/7 = 2\ t$$

$$CR = 14\ t$$

Como a expressão que nos fornece a carga de ruptura dos cabos de fibra sintética é $CR = (C/4)^2$, temos:

$$CR = 14\ t = (C/4)^2$$

Então:

$C = 4 \times \sqrt{14}$

$C = 4 \times 3{,}74$ cm

C = 15 cm de circunferência

Manutenção dos cabos de fibra

A seguir estão relacionados alguns aspectos importantes na manutenção dos cabos de fibra (vegetal e sintética).

1 — Nunca submeta a esforço máximo um cabo que tenha sofrido, ainda que uma só vez, carga próxima à carga de ruptura, ou tenha sido usado em serviço contínuo com cargas moderadas;

2 — Inverta, de tempos em tempos, a posição dos cabos nos aparelhos móveis, a fim de evitar alterações na estrutura dos cabos e tendências a cocas (dobra que o cabo toma sobre si mesmo);

3 — Não arraste cabos sobre chão áspero, arenoso ou sobre pedras;

4 — Não deixe os cabos coçando (atritando) uns com os outros, em balaustres ou arestas. Não permita que os cabos trabalhem em roldanas menores que as indicadas para sua bitola. O diâmetro mínimo é dado por:

ø = 2C ou ø = 6D, onde:

ø é o diâmetro mínimo da roldana;
C é a circunferência do cabo;
D é o diâmetro do cabo.

5 — Nunca deixe um cabo ser submetido à tensão com cocas.

Embora os cabos de fibra vegetal tenham sua resistência aumentada pela umidade, ela é indesejável, por acelerar seu aprodecimento. Após o uso, os cabos devem ser lavados em água doce, secos ao sol e guardados em locais arejados, livres de umidade.

Os cabos de fibra sintética têm duas a três vezes mais resistência que os de fibra vegetal e possuem menor elasticidade, além de não absorverem umidade, o que dispensa fazê-los secar ao sol. Quando trabalhamos com cabos de fibra sintética sob volta (em *cabeços*, cunhos ou tambores de guinchos e cabrestantes), deve-se ter cuidado com a fusão de suas fibras, gerada pelo calor do atrito, mantendo, no mínimo, seis voltas no tambor.

Manuseio dos cabos de fibra

Os raios de curvatura afetam a resistência dos cabos. Nós, voltas e emendas causam grandes reduções na resistência devido aos pequenos raios de curvatura. A tabela abaixo apresenta a redução percentual da resistência para alguns nós, voltas e emendas. ❑

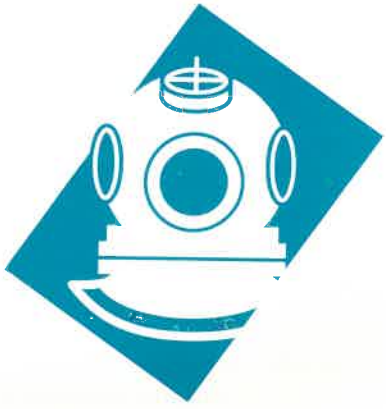
Situação do cabo ou trabalho marinheiro	*Resistência*
Cabo úmido	110%
Cabo seco	100%
Costura de mão	100%
Costura de mão em sapatilho	90% a 95%
Costura redonda	85%
Volta de fateixa	76%
Volta de ribeira e volta redonda	65% a 70%
Lais de guia e volta do fiel	60%
Nó de escota	55%
Nó direito	45%
Meia volta	40%

A tabela apresenta a redução percentual da resistência para alguns nós, voltas e emendas.

Bibliografia

- *US Navy Salvors Handbook.*
- Fonseca, Maurílio M., *Arte Naval.*
- *Manual de Marinharia para Mergulhadores*, CIAMA, 1983.

***Sydney Gallieta da Silva** é Oficial de Máquinas, com curso de escafandria e mergulho profundo. Engenheiro civil, atualmente exerce o cargo de Comandante do navio de socorro submarino Felinto Perry.*

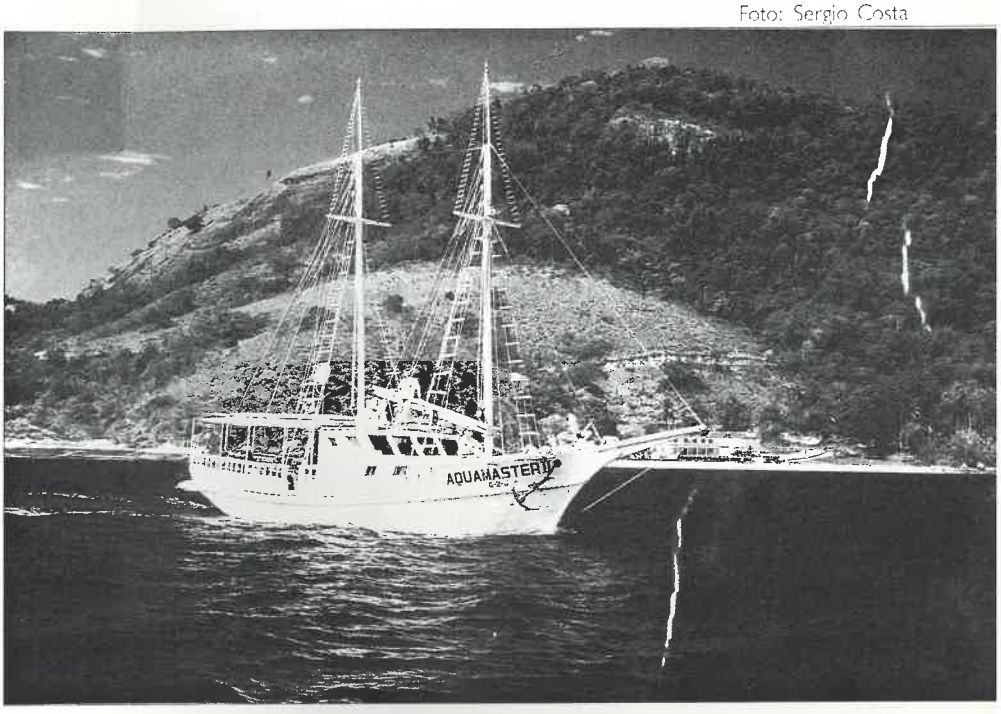


CEBRAPEHS

AVENTURA LEVADA A SÉRIO.

ESCUNA AQUAMASTER II OPERA EM ANGRA

Foto: Sergio Costa



Angra dos Reis abriga em suas águas claras pontos de mergulho conhecidos internacionalmente. Entre eles podemos destacar as ilhas (cerca de 365) e naufrágios. A fauna e flora submersa da região formam espetáculos maravilhosos de cores. As belezas naturais incentivam o turismo em todas as épocas do ano, criando uma infra-estrutura sempre em crescimento na região.

Com o próposito de aperfeiçoar sua operação na baía da Ilha Grande e alcançar os inúmeros pontos de mergulho desta região, o Centro de Mergulho Aquamaster (construído em estilo colonial brasileiro numa área de 3.000 metros quadrados), adquiriu a escuna Aquamaster II, especialmente projetada para mergulho. É bom lembrar que os roteiros da embarcação são modificados diariamente, oferecendo a cada dia novas atrações.

O barco

O Aquamaster II, construído em Belém (PA) por Ademar Ferreira de Souza, o *Mestre Cuca*, foi trazido para Angra pelo seu proprietário, Guilherme Franco Moreira, em setembro do ano passado e já está em operação percorrendo os naufrágios do Pingüino, Califórnia, Bezerra de Meneses, cavernas de Búzios, Acaiá, Parcel dos Coronéis e ilhas da Estação Ecológica dos Tamoios.

Com 17 metros, o barco é todo feito em madeira, tem capacidade para 30 mergulhadores e acompanhantes e permite pernoite para grupos menores. O convés amplo é capaz de abrigar com conforto serviço de bar, espaço para guardar cilindros, descanço após o mergulho e até uma churrasqueira na popa do barco.

A empresa já opera há muitos anos em Angra dos Reis e mantém uma base na Praia da Enseada com hospedagem em confortáveis apartamentos para 1, 2 ou 4 pessoas com café da manhã.

Ministra cursos de mergulho (com certificação CMAS, via CBPDS), desde o básico até instrutor 3 estrelas, no Rio de Janeiro, onde mantém instalações na Marina da Glória com tanque de mergulho, e em Angra dos Reis.

A Aquamaster oferece também mergulhos noturnos e batismo submarino para aqueles que ainda não conhecem as maravilhas do fundo do mar. ❑

Águas transparentes

A escuna Aquamaster II se prepara para mais um mergulho nas águas transparentes da Baía da Ilha Grande, em Angra dos Reis.

FICHA TÉCNICA:

Aquamaster II

Comprimento total	16 m
Boca	4,60 m
Pontal	1,80 m
Calado	1,42 m
Deslocamento leve	26,68 t
Deslocamento carreg.	50,78 t
Motorização	Mercedes OM 352/6
Combustível	óleo diesel
Casco	madeira
Armador	Guilherme Moreira
Construtor	Ademar de Souza
Projetista	Kao Yung Ho

Operadora: *Aquamaster*

• *Base Angra dos Reis* — Estrada Vereador Benedito Adelino, s/nº - Praia da Enseada - Angra dos Reis - RJ - CEP 23900-000 - Tel.: (0243) 65-2416.

• *Base Rio de Janeiro* — Av. Infante Dom Henrique, s/nº - Guichê 07 - Marina da Glória - Flamengo - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20021-140 - Tel.: (021) 205-7070 - Fax: (021) 287-8015.

Oferece cursos de mergulho em todos os níveis (no Rio e em Angra), do básico até o grau mais elevado de instrutor 3 estrelas, hospedagem em apartamentos para uma, duas ou quatro pessoas, com café da manhã, na base em Angra, batismo submarino e turismo pela Baía da Ilha Grande, naufrágios do Pinguino, Califórnia, Bezerra de Meneses, cavernas de Búzios, Acaiá, Parcel dos Coronéis e ilhas da Estação Ecológica dos Tamoios.

Por **Sergio Costa**

RIOSTAR 23' OPEN: UMA PEQUENA GRANDE LANCHA

Fotos: Sergio Costa

Você já deve ter percebido, provavelmente, o quanto é difícil encontrar vaga disponível nos barcos de mergulho das operadoras. O número de mergulhadores está em constante crescimento e, embora as operadoras estejam aumentando em número e capacidade, não conseguem, muitas vezes, atender a demanda. Somado a isto, percebe-se cada vez mais que muitos mergulhadores estão buscando alternativas diferentes de meio de trasporte náutico.

Atentos a esta tendência, alguns estaleiros começaram a fabricar embarcações, quando não especificamente de mergulho, pelo menos de finalidades múltiplas. Trata-se de barcos abertos com grande espaço de convés, concebidos principalmente para pesca, mas que com pequenas adaptações, se tornam excelentes *dive boat*. Este é o caso da lancha Riostar 23' Open, do estaleiro homônimo, que a Revista SUB teve a oportunidade de testar durante um dia de mergulho.

Em menos de seis metros de lancha, o fabricante conseguiu a façanha de aproveitar o máximo de espaço livre disponível, embutindo tudo que se pode imaginar nas laterais do barco. De proa à popa encontramos o porão da âncora e do cabo, e logo a seguir dois bancos laterais com encosto, ambos estofados. Mais para popa temos outro banco, perpendicular ao eixo longitudinal do barco e encostado ao console central, o melhor, a cabine que milagrosamente se encontra por baixo dele. Com isto a área entre os bancos fica um pouco reduzida, mesmo assim, dois mergulhadores conseguem se equipar com tranqüilidade. Como já dissemos, a integração do console e da cabine é um dos itens nota dez da lancha. Aqui encontramos, do lado externo, debaixo de uma estrutura de aço inox coberta por um toldo, instrumentos de primeiríssima: radar, GPS e sonda (opcionais), além dos istrumentos de controle do motor e bússola, estes bem em frente à direção. Entrando na cabine, repara-se entre os dois beliches, o WC embutido, equipado de chuveirinho de água doce. Atrás do console, os bancos do

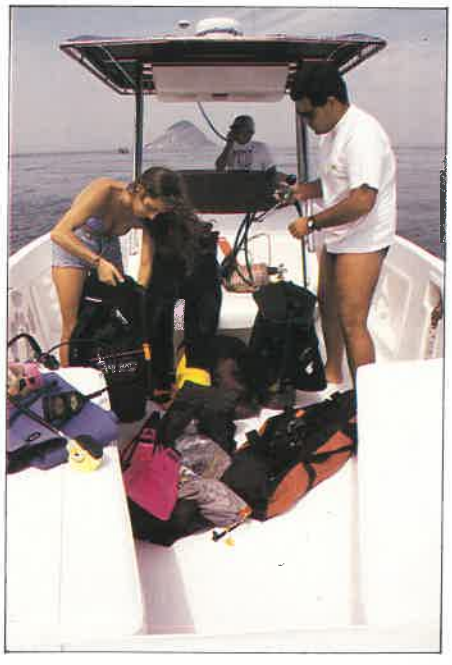
piloto e co-piloto abaixam, permitindo aumentar a circulação naquela área, bastante exigida durante a operação de embarque dos mergulhadores no final do mergulho. Para isto, bem ao lado do cavalete do motor de popa, a bombordo, existe uma pequena escada embutida. Também na popa outro prático chuveirinho para adoçar especialmente o equipamento de foto.

Embora o dia do nosso *test drive* tenha sido com tempo muito bom e, portanto, mar de almirante, deu para ter uma idéia das qualidades do casco e nos itens manobrabilidade e velocidade foi amplamente aprovada. Durante a navegação até a ilha Rasa, no litoral do Rio de Janeiro, alcançamos a velocidade de 43 milhas, medida no GPS.

Em linhas gerais a Riostar 23' Open se encaixa na categoria barco médio, podendo atender um grupo de 6 mergulhadores, que terão conforto suficiente e ótimo desempenho para alcançar os melhores pontos de mergulho. Concebida inicialmente para pesca de linha, é uma lancha marinheira, que além de alguns suportes para cilindros, não exige modificações para ser também um bom barco de mergulho.

Informações com o estaleiro Riostar — Tel.: (021) 280-9222 - Fax: (021) 270-0113. ❑

■ *Agradecemos a empresa Deep Blue, do Rio de Janeiro, pelo apoio fornecido na utilização dos equipamentos de mergulho.*



A Riostar 23' Open consegue atender de 4 a 6 mergulhadores com total conforto.

Ter uma lancha de mergulho proporciona o acesso a lugares mais afastados.

A Riostar 23' Open se encaixa na categoria barco médio, podendo atender de 4 a 6 mergulhadores com conforto suficiente e ótimo desempenho para alcançar os melhores pontos de mergulho.

Características Técnicas da Riostar 23' Open

Comprimento entre perpendiculares	5,90 m
Contorno	3,80 m
Boca	2,40 m
Pontal	1,30 m
Calado	0,45 m
Formato de fundo	Hidro "V"
Deslocamento carregado	1.200 kg
Deslocamento leve	800 kg
Número de passageiros	6
Motorização indicada	1x180 HP a 275 HP

ENDEREÇOS SUB

LOJAS CURSOS OPERADORAS

FERNANDO DE NORONHA

ÁGUAS CLARAS — Alameda do Boldró, s/nº - Fernando de Noronha - PE - CEP 53990-000 - Telefone/Fax: (081) 619-1225.

ATLANTIS DIVERS — Caixa Postal 20 - Fernando de Noronha - PE - CEP 53990-000 - Tel.: (081) 619-1371 - Fax: (084) 231-4602.

PERNAMBUCO

EXPEDIÇÃO ATLÂNTICO — Rua Cmte. Bento Aguiar, 520/ 1º andar - Recife - PE - CEP 50750-390 - Tel.: (081) 227-0458.

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

PROJETO MAR

Rua Padre Bernardino Pessoa, 410-A - Boa Viagem - Recife - PE - CEP 51020-210.
Venda - Cursos - Recarga - Turismo Sub
Tel.: (081) 326-0162.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

CEARÁ

ASPA — Rua Pinto Madeira, 1.355 - Centro - Fortaleza - CE - CEP 60150-000 - Tel.: (085) 231-5378 - Fax: (085) 261-0835.

BAHIA

ABROLHOS EMBARCAÇÕES — Cais de Santo Antonio, 60 - Alcobaça - BA - CEP 45990-000 - Tel.: (073) 293-2195 - Fax: (073) 293-2259.

ABROLHOS-TURISMO — Praça Dr. Imbassay, 8 - Caravelas - BA - CEP 45900-000 - Tel.: (073) 297-1149 - Fax: (073) 297-1109.

CABRÁLIA SUB — Rua do Porto, s/nº - Santa Cruz Cabrália - BA - CEP 46768-000 - Tel.: (073) 282-1035.

DIVE BAHIA — Av. Paulo VI, 832/Lj. 109 - Pituba - Salvador - BA - CEP 41810-000 - Tel.: (071) 353-2479.

SUBMARINER — Rua da Paciência, 223 - Rio Vermelho - Salvador - BA - CEP 40210-800 - Tel.: (073) 237-4097.

DISTRITO FEDERAL

CASA DO MERGULHADOR — CLN - 109 - Bloco A - Loja 14 - Asa Norte - Tel/Fax: (061) 274-6994. Venda - Cursos - Recarga - Manutenção

ESPÍRITO SANTO

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

FLAMAR

Rua Almirante Tamandaré, 255 - Vitória - ES - CEP 29050-210.
Venda - Cursos - Recarga - Assistência Técnica - Turismo Sub
Tel.: (027) 227-9644
Fax: (027) 227-9825.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

MINAS GERAIS

BACK PACK — Rua Bernardo Guimarães, 2.044 - Lourdes - Belo Horizonte - MG - CEP 30140-082 - Tel.: (031) 335-9348. Venda - Cursos

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

CIMA/BH

Rua Sergipe, 1.085 - Savassi - Belo Horizonte - MG - CEP 30130-171.
Venda - Cursos - Recarga - Turismo Sub
Tel.: (031) 281-2625.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

DARDA SUB

Rua Nossa Senhora do Carmo, 1.650/Lj. 65 Belo Horizonte - MG CEP 30330-000.
Venda - Cursos Recarga - Turismo Sub
Tel.: (031) 286-1028 - Fax: (031) 286-2962.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

HAPPY DIVER — Rua Bambuí, 355 - Mangabeira - Belo Horizonte - MG - CEP 30310-320 - Tel.: (031) 22.-9816.

MAR A MAR — Rua Rio Grande do Norte, 1.491 - Funcionários - Belo Horizonte - MG - CEP 30130-131 - Tel.: (031) 221-3277.

RIO DE JANEIRO

AQUACENTER — Rua Humberto de Campos, 827/Lj. F - Leblon - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22430-190 - Tel.: (021) 259-9799.

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

AQUAMASTER

Av. Infante Dom Henrique, s/nº - Guichê 07 - Marina da Glória - Flamengo - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20021-140.
Venda - Cursos - Recarga - Tursimo Sub
Tel.: (021) 205-7070.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

AQUAMASTER — Estrada Vereador Benedito Adelino, s/nº - Praia da Enseada - Angra dos Reis - RJ - CEP 23900-000 - Tel.: (0243) 65-2416.

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

PROJETO ILHA GRANDE

Praia Vermelha - Ilha Grande - Angra dos Reis - RJ. *Contatos:* via rádio VHF no canal 68.
Venda - Cursos - Recarga Turismo Sub
Tel.: (011) 209-9919.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

BRAZIL DIVERS

Av. Sernambetiba, 5.750/Lj. 4 - Barra da Tijuca - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22630-012.
Venda - Cursos - Turismo Sub
Tel.: (021) 385-1384
Fax: (021) 385-1390.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

CABO MAR

Rua Madagascar, 66 - Parque Central - Cabo Frio - RJ - CEP 28905-180.
Venda - Cursos - Recargas - Turismo Sub
Tel/Fax: (0246) 45-3159
Tel.: (0246) 43-4769.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

CALYPSO ATIVIDADES SUBAQUÁTICAS - Círculo Militar da Praia Vermelha-CMPV (secretaria) - Praça Gal. Tibúrcio, s/nº - Urca - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22290-270 - Tel.: (021) 542-8718. Cursos.

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

CASAMAR

Travessa dos Pescadores, 90 - Búzios - RJ - CEP 28905-000.
Venda - Cursos - Recarga - Assistência Técnica - Turismo Sub
Telefone/Fax: (0246) 23-2441.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

CIMA

Rua Muniz Barreto, 356 - Botafogo - Rio de Janeiro - RJ - CEP 21220-160.
Venda - Cursos - Turismo Sub
Tel.: (021) 286-5447.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

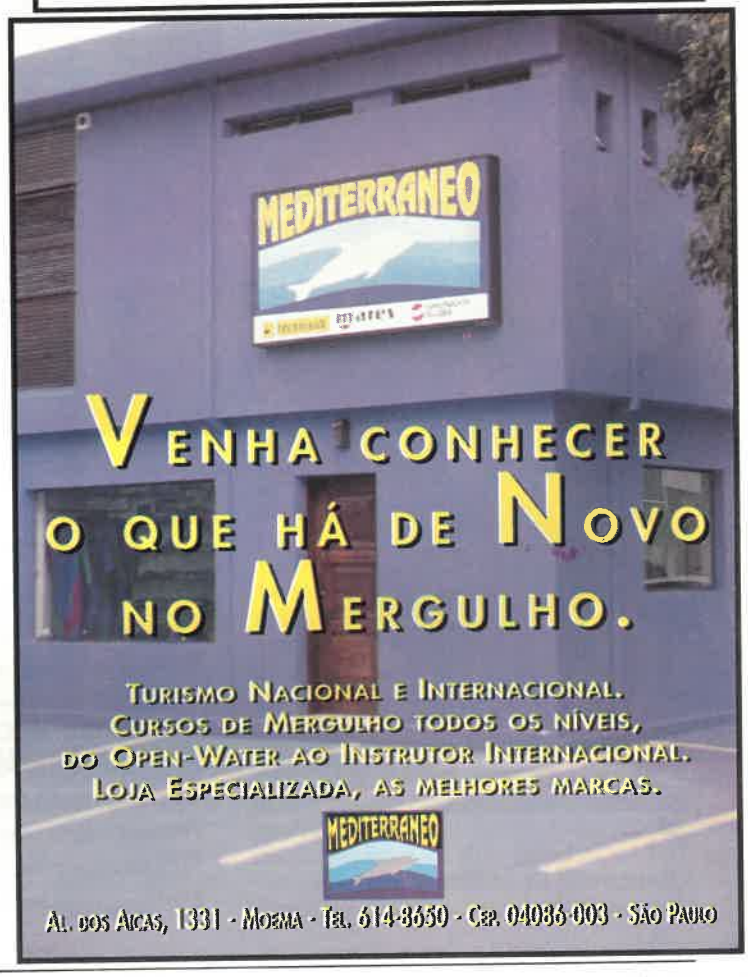
Handicapped Scuba Association Brasil

Seja um profissional HSA

Cursos de Especialização Profissional

Para profissionais do mergulho recreativo atuarem no trabalho com pessoas portadoras de deficiências físicas, visuais e auditivas.

Informações:
(021) 261-9624 – Humberto,
(021) 287-0623 – Lucia Sodré



MAGNÍFICA

BÚZIOS

Uma moderna loja com as melhores marcas do mercado para atender o mais exigente dos mergulhadores.

O Mr. Big é um verdadeiro *dive boat*, equipado para atender 25 mergulhadores para 2 mergulhos por saída.

CASAMAR
Travessa dos Pescadores, 90
Centro - Búzios - RJ - CEP
28925-000.

Telefone/Fax: (0246) 23-2441

Cursos de mergulho com padrão internacional PDIC em todos os níveis, também nos idiomas inglês e espanhol.

As águas claras de Búzios são um convite para quem quer aventura sem abrir mão do conforto.

Uma eficiente estação de recarga. Novos equipamentos e uma completa oficina de manutenção e reparos.

PDIC INTERNATIONAL

Training Facility

BÚZIOS CASAMAR

ENDEREÇOS SUB

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

DEEP BLUE

Rua Marquês de Olinda, 18 - Botafogo - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22251-040.

Telefone/Fax: (021) 553-2615.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

SQUALO

Av. Armando Lombardi, 949/Lj. D - Barra da Tijuca - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22640-020.

Tel.: (021) 493-3022.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

AQUAMUNDO

Rua Dr. Cardoso de Mello, 363 - São Paulo - SP - CEP 04548-002. Venda - Cursos - Recarga - Assistência Técnica - Turismo Sub

Tel.: (011) 542-3376 - Fax: (011) 820-1473.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

DEEP DIVE

Rua Mario Portela, 61 - Laranjeiras - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22241-900.

Telefone/Fax: (021) 205-8102.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

TEMPO DE FUNDO

Av. Bento Maria da Costa, 221 - Jurujuba - Niterói - RJ - CEP 24370-190.

Tel.: (021) 710-1215.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

ATM DIVER

Rua Nazareth Paulista, 380 - Vila Madalena - São Paulo - SP - CEP 05448-000. Venda - Cursos - Recarga - Assistência Técnica - Turismo Sub

Tel.: (011) 62-7097.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

ECO-SUB — Rua Alceu Amoroso Lima, 65/Lj. A - Barra da Tijuca - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22631-010 - Tel.: (021) 389-4228. Cursos - Turismo Sub.

ILHA GRANDE DIVE — Travessa do Beto, casa 3 - Vila do Abraão - Ilha Grande - Angra dos Reis - RJ - CEP 23911-000 - Tel.: (021) 984-2977 - Fax: (021) 598-5230.

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

MANTA-SUB

Rua do Catete, 228/ Sala 317 - Catete - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22220-001

Tel.: (021) 245-1731.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

NARWHAL — Praça da Bandeira, 1/Lj. 3 - Parati - RJ - CEP 23970-000 - Tel/ Fax: (0243) 71-1399.

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

SCUBA SUB

Rua Buenos Aires, 2/ Slj. 102 - Centro - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20070-020. Venda - Cursos - Assistência Técnica - Tursimo Sub

Tel.: (021) 233-9628.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

Anuncie na SUB (021) 205-9745

SÃO PAULO

ABC SUB — Av. D. Pedro II, 3.214 - Santo André - SP - CEP 09130-400 - Tel/ Fax: (011) 444-1640.

ACARÁ SUB — Rua Álvaro Müller, 742 - Campinas - SP - CEP 13023-181 - Tel.: (0192) 33-8876.

ACM/YMCA — Rua Nestor Pestana, 147 - Centro - São Paulo - SP - CEP 01303-010 - Tel.: (011) 256-1011, ramal 130 - Fax: (011) 256-3414.

ÁGUA VIVA — Av. Independência, 3.105 - Alemães - Piracicaba - SP - CEP 13416-230 - Tel.: (0194) 34-2015.

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

AQUA SCUBA

Rua Rangel Pestana, 906 - Centro - Jundiaí - SP - CEP 13201-000.

Tel.: (011) 736-1636 Fax: (011) 736-1372.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

AQUADIVE

Rua Cardoso de Almeida, 1.106 - São Paulo - SP - CEP 05013-001. Venda - Cursos - Recarga - Assistência Técnica - Turismo Sub

Tel.: (011) 263-4449.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

BIO SUB

Av. Nossa Senhora de Fátima, 154 - Jardim Dom Bosco - Campinas - SP - CEP 13090-000. Venda - Cursos

Tel.: (0192) 51-1075 - Fax: (0192) 55-5092.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

BOTTOM TIME

Alameda dos Nhambiquaras, 2.068 - São Paulo - SP - CEP 04090-004. Venda - Cursos - Recarga - Assistência Técnia - Turismo Sub

Tel.: (011) 533-8837.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

CENTRAL MAR — Av. Pedro Lessa, 2.031 - Embaré - Santos - SP - CEP 11025-003 - Tel.: (0132) 36-4751.

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

CÍRCULO MILITAR DE SP

Rua Abílio Soares, 1.589 - Paraíso - São Paulo - SP - CEP 04005-005

Tel.: (011) 884-4055, ramal 70 Fax: (011) 884-4785.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

AGORA NO BRASIL
A MAIS AVANÇADA TECNOLOGIA EM EQUIPAMENTOS DE MERGULHO.

SSC.J/MKT

LIGUE PARA SEU DISTRIBUIDOR
AIR SUB Tel.: (011) 816-5657 Fax.: (011) 210-5568

Os melhores mergulhos do mundo estão na Dive Travel

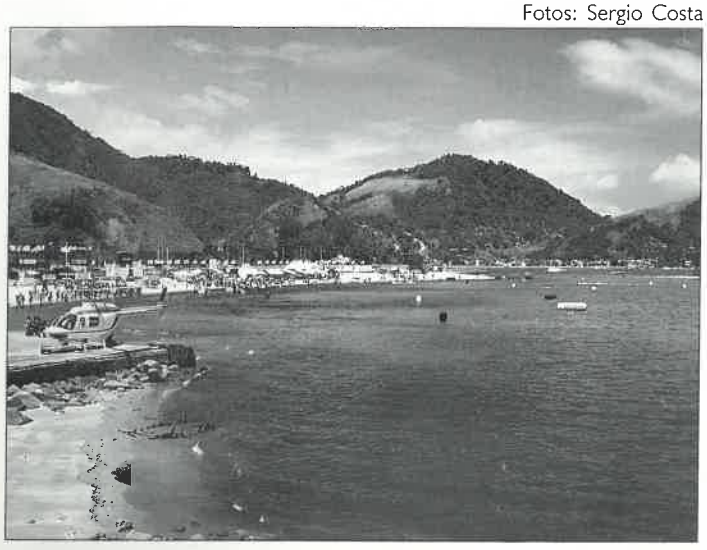
- Caribe
- Pacífico
- Índico
- Mar Vermelho

Consulte-nos sobre nossos programas com financiamento em até 15 vezes.

Dive TRAVEL
Av. Dr. Alberto de Oliveira Lima, 99
Tel.: (011) 844-6400 - Fax: (011) 844-5838
CEP: 05690-020 - São Paulo - SP - Brasil
EMBRATUR 0042602425 - IATA 57-947330

II Festival do Mar promove a náutica em Angra

Fotos: Sergio Costa



Todas as competições foram montadas bem próximas à areia, na praia do Anil, possibilitando excelente visibilidade de todo o percurso, além do píer para test-drive.

O II Festival do Mar, realizado entre os dias 19 e 22 de janeiro deste ano, no Iate Clube Aquidabã, em Angra dos Reis, RJ, reuniu em 47 estandes representantes do mercado náutico, promovendo atividades desportivas nas águas da Praia do Anil, como competições de vela, jet-ski, canoagem oceânica e motonáutica. Junto com o Festival foi realizada a primeira etapa do 26° Campeonato Brasileiro de Inshore.

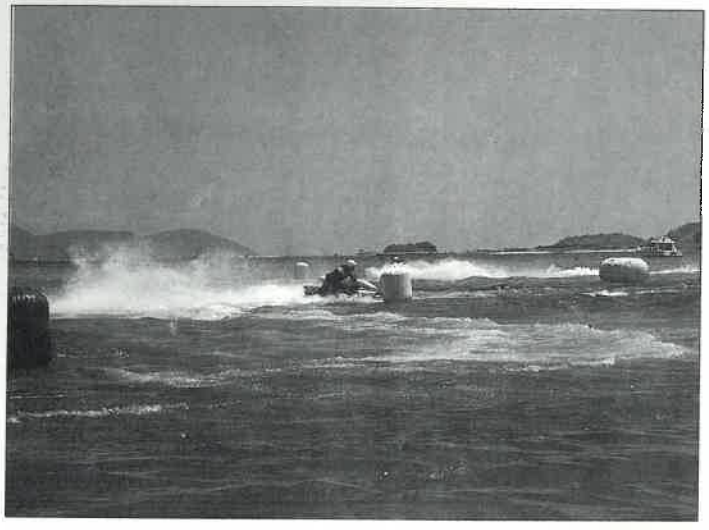
O evento consagrou-se em sua primeira edição no ano passado (também em janeiro), e conta com o apoio da prefeitura de Angra dos Reis. Segundo o prefeito Luis Sérgio, o Festival do Mar "movimenta a economia da região, pois abre vagas para serviços temporários e garante negócios para a hotelaria e o comércio".

A região de Angra abriga uma grande quantidade de embarcações de lazer, mas falta espaço para guardar os barcos. Por isso, esse ano foi dado espaço para os construtores de marinas que investem na região, criando ambientes de sofisticação. Entre os expositores, a A.C. Lobato estará lançando o primeiro shopping temático da Costa Verde, o Pirata Mall, um complexo de 38.769 m², no centro de Angra. O shopping terá toda a ambientação sobre pirataria com 102 lojas, supermercado, cinema, teatro e uma marina com 350 vagas em seco e 1.150 na água.

Em raias bem próximas à areia, na praia do Anil, realizaram-se as competições com grande sucesso, de onde o público pôde acompanhar de perto as vitórias de Danielli Tiubella, da *Motonáutica Inshore*; e Luciane Souza Pires (categoria turismo feminino sênior) e a dupla Fabio Paiva/ Sebastian Cuttrim (categoria dupla) na *Canoagem Oceânica*.

Com 120 pilotos, as nove categorias do *Jet-Ski* proporcionaram muita emoção, destacando-se o jovem Cristiano Fumagalli, que aos16 anos superou pilotos experientes de outras categorias. Os veleiros Gaia III e Arjuna III foram os vencedores nas categorias *Regata* e *Cruzeiro*, respectivamente. ❑

As provas de jet-ski proporcionaram momentos de grande emoção. À esquerda, a largada de uma das provas da categoria.



As competições de jet-ski foram bastante acirradas, com a participação de cerca de 120 competidores, divididos em nove categorias.

ENDEREÇOS SUB

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

CLAUMAR

Rua Morato Coelho, 884 - Pinheiros - São Paulo - SP - CEP 05417-001.
Venda - Cursos - Recarga - Assistência Técnica - Turismo Sub
Tel.: (011) 813-1100 - Fax: (011) 210-5568.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

COLONIAL DIVE

Av. Brasil, 1.751 - Ilhabela - SP - CEP 11630-000.
Cursos - Recarga - Turismo Sub
Tels.: (0124) 72-8245 e 72-8144.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

DEEP SEA

Rua Manoel da Nobrega, 781 - Paraíso - São Paulo - SP - CEP 04001-084
Tel.: (011) 889-7721.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

DIVE TECH

Rua Dr. José Elias, 596 - Alto da Lapa - São Paulo - SP - CEP 05083-030
Tel.: (011) 833-0115.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

FISH & DIVE — Av. Santo Amaro, 5.358 - Brooklin - São Paulo - SP - CEP 04702-000 - Tel.: (011) 61-8464.

FIRST DIVE — Rua José Bonifácio, 342 - São José do Rio Preto - SP - CEP 15013-150 - Tel/Fax: (0172) 33-5529.

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

DIVING COLLEGE

Rua Melo Alves, 700 - Cerqueira César - São Paulo - SP - CEP 01417-010.
Tels.: (011) 881-4723 e 853-8999.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

FUNDAÇÃO MUSEU DO MAR — Rua República do Equador, 81 - Santos - SP - CEP 11030-150 - Tel.: (0132) 36-4808.

KARIMAR — Rua Amador Bueno, 73 - Santos - SP - CEP 11013-151 - Tel.: (0132) 34-6929.
Venda - Cursos - Recarga - Assistência Técnica - Turismo Sub

MAR SUB — Rua Djalma Dutra, 26 - Santos - SP - CEP 11055-280 - Tel.: (0132) 41-781.
Venda - Cursos - Recarga - Assistência Técnica - Turismo Sub.

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

MEDITERRÂNEO

Alameda dos Aicas, 1.331 - Moema - São Paulo - SP - CEP 04086-003
Tel.: (011) 614-8650.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

NARWHAL

Av. Divino Salvador, 548 - Moema - São Paulo - SP - CEP 04078-012.
Venda - Cursos - Recarga - Assistência Técnica - Turismo Sub
Tel.: (011) 535-0350 - Fax: (011) 533-5624.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

CONSELHO DE QUEM É COBRA EM MERGULHO:

VÁ FUNDO.

CRAYON

Mergulhar é sentir a natureza de perto, explorar novos mundos, vencer desafios.

E para sentir todo o fascínio do esporte, você precisa de um bom equipamento de mergulho. A COBRA tem uma linha completa de equipamentos para você soltar seus impulsos e envolver-se no clima da natureza.

Descubra o mar com equipamentos COBRA. E vá fundo na emoção de mergulhar.

COBRA

ENDEREÇOS SUB

NDS — Rua Jordão Homem da Costa, 156 - Centro - Ubatuba - SP - CEP 11680-000 - Tel.: (0124) 32-3358. Venda - Cursos - Recarga - Turismo Sub - Assistência Técnica

PRODIVER — Rua Campevas, 609 - Perdizes - São Paulo - SP - CEP 05016-010 - Tel.: (011) 62-2343.

OMNI MARE — Rua Gonçalves Dias, 245 - Ubatuba - SP - CEP 11680-000 - Tel.: (0124) 32-2854.

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

PROJETO NAUTILUS

Rua Fernandes Pinheiro, 221 - Tatuapé - São Paulo - SP - CEP 03308-060.

Tel.: (011) 941-6241

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

SCAFO

Rua Francisco Ongaro, 51 - São Bernardo do Campo - SP - CEP 09720-160.
Venda - Cursos - Recarga - Assistência Técnica - Turismo Sub

Tels.: (011) 448-9515 e 414-4370.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

SCUBA POINT

Rua Pio XI, 641 - Alto da Lapa - São Paulo - SP - CEP 05060-000.

Tels.: (011) 261-2611 e 260-5289.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

STAFF DIVER

Rua Sena Madureira, 828 - Vila Mariana - São Paulo - SP - CEP 04021-001.

Telefone/Fax: (011) 573-1027.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

TUBA DIVE

Rua Antonio Frezzarin, 376 - Jardim São Paulo - Americana - SP - CEP 13465-000

Tel.: (0194) 60-6388.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

UBATUBA DIVE CENTER (UDC) — Rua Leovegildo Dias Vieira, 1.560 - Itaguá - Ubatuba - SP - CEP 11680-000- Tel.: (0124) 32-2470.

RIO GRANDE DO SUL

CENTRO DE MERGULHO PROSUB — Rua General Lima e Silva, 945 - Porto Alegre - RS - CEP 90050-103 - Tels.: (051)221-3812, ramal 25 e 223-4184 - Fax: (051) 228-6549.

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

PATADACOBRA

Rua Sinimbú, 676 - Caxias do Sul - RS - CEP 95020-001.
Venda - Cursos - Recarga - Assistência Técnica - Turismo Sub

Tels.: (054) 222-3527 (0473) 69-1257 - Fax: (054) 222-4801.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

PARANÁ

ACQUAMAR — Av. Erasto Gaertner, 2.285/Cj. 05 - Bacacheri - Curitiba - PR - CEP 82515-000 - Tel.: (041) 257-2433.

BANDEIRANTES DO MAR — Rua João Negrão, 595 (H. M. Náutica) - Curitiba - PR - CEP 80010-200 - Tel.: (041) 322-2255, ramal 266.
Venda - Cursos - Recarga - Assistência Técnica - Turismo Sub

SANTA CATARINA

NESTA LOJA VOCÊ ENCONTRA

BANDEIRANTES DO MAR

Av. Ver. Manoel José dos Santos, s/nº - Bombinhas - SC - CEP 88215-000.

Telefone/Fax: (0473) 69-1483.

A REVISTA SUB E O JORNAL SUB

BANDEIRANTES DO MAR — Rua Dr. Pedro Ferreira, 155/1.309 - Centro - Itajaí - SC - CEP 88301-900 - (0473) 44-4848.
Venda - Cursos - Recarga - Assistência Técnica

BANDEIRANTES DO MAR — Rua Antenor Borges, 394 - Canasvieiras - Florianópolis - SC - CEP 88054-070 - Telefone/Fax: (0482) 66-1137.

OCEÂNICA ATIVIDADES SUBAQUÁTICAS — Canto da Lagoa, 4.000 - Morro do Badejo - Lagoa da Conceição - Florianópolis - SC - CEP 88062-170 - Cx. Postal 10031 - Tel.: (0482) 32-0765. Cursos - Recarga - Assistência Técnica - Turismo Sub

PATADACOBRA — Estrada Geral de Bombinhas, s/nº - Bombinhas - SC - CEP 88215-000 - Telefone/Fax: (0473) 69-4257.

FABRICANTES E IMPORTADORES

AIR SUB/ BEUCHAT

Rua Morato Coelho, 892 - Pinheiros - São Paulo - SP - CEP 05417-001

Tel.: (011) 813-1100

COBRA SUB

Estrada do Engenho D'Água, 1.200 - Jacarepaguá - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22765-240.

Tel.: (021) 445-3306.

COMPARTITEC

Estrada dos Bandeirantes, 6.533-D - Jacarepaguá - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22780-081.

Tel.: (021) 342-5940 - Fax: (021) 281-2224.

J.P.M. EMPREENDIMENTOS

Rua Muniz Barreto, 356 - Botafogo - Rio de Janeiro - RJ - CEP 22251-090.

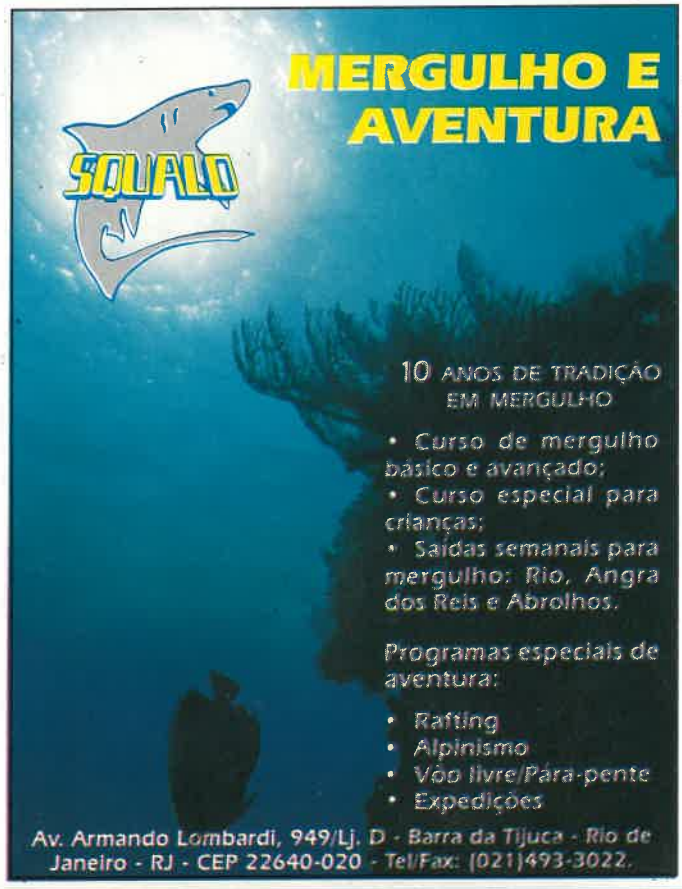
Tel.: (021) 286-9065 - Fax: (021) 286-8503.

OCEAN PRO

Av. Divino Salvador, 544 - Moema - São Paulo - SP - CEP 04078-012 -

Tel.: (011) 535-0350 - Fax: (011) 240-4622.

PINO NEOPRENE – Rodovia SC, 434 - Km 2 - Garopaba - SC - CEP 88495-000 - Telefone/Fax: (0482) 54-3152.



Indústria Brasileira de Infláveis

ltda.

Linha '95
Com a qualidade dos melhores do mundo

Ad. 2.0

Ad. 2.4

Ad. 3.0

Ad. 3.0 SR

Ad. 3.6

Ad. 3.6 SR

Ad. 4.1

Jet Ban. 5P

Rua Santana de Ipanema, 450 – Cumbica – Guarulhos – SP – CEP 07220-010
Telefone: (011) 912-0677 – Fax: (011) 912-4318

ENDEREÇOS SUB

PROMARINERS
Rua Boca da Mata, 369 - Jardim Cumbica - Guarulhos - SP - CEP 07271-060.
Telefone/Fax: (011) 912-9328.

SCUBATEC
Rua Arnaldo Magnicaro, 1.180 - Santo Amaro - São Paulo - SP - CEP 04691-060.
Tel.: (011) 247-4895 - Fax: (011) 247-5310.

U.S. DIVERS
Rua Afonso Bandeira de Mello, 220 - Campo Belo - São Paulo - SP - CEP 04613-060.
Tel.: (011) 240-1383 - Fax: (011) 536-0872.

RODABRAS—Rua Palmeiras, 332 - Limeira - SP - CEP 13484-030 - Tel.: (0194) 51-8393 - Fax: (0194) 51-2127.

SEA SUB – Rua Rudi Shaly, 211 - São Paulo - SP - CEP 05101-060 - Tel.: (011) 261-2301.

ENTIDADES CERTIFICADORAS

CBPDS/CMAS — Rua Buenos Aires, 93/1.204 - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20070 - Tel.: (021) 221-2110. Responsável: *Eduardo Paim Bracony.*

PADI — Rua Chipre, 180 - Vila Olímpia - São Paulo - SP - CEP 04545 - Tel.: (011) 820-4025. Course Director: *Gabriel Ganme.*

PADI — Rua Pio XI, 641 - Alto da Lapa - São Paulo - SP - CEP 05060-000 - Tels.: (011) 261-2611 e 260-5289. Course Director: *Ricardo Meurer.*

PDIC
Rua Visconde de Inhaúma, 134/1.311 - Rio de Janeiro - RJ - CEP 20091-000.
Diretor de Treinamento: *Marcus Werneck.*
Telefone/Fax: (021) 263-8068.

SSI – Rua Dr. Cardoso de Mello, 363 - Vila Olímpia - São Paulo - SP - CEP 04548-002. Instructor Evaluate: *Cezar Corazza Nieto.* - Tel.: (011) 542-3376 - Fax: (011) 820-1473.

ABC SUB
CURSOS DE MERGULHO
Autônomo, Avançado, Rescue, Dive Master e Foto-sub
EQUIPAMENTOS
Á Vista ou Financiado
TURISMO
Ubatuba, Lage de Santos, Queimada, Abrolhos, Angra dos Reis, Cabo Frio, Bonito e Caribe.
Av. D. Pedro II, 2.584 - Santo André - SP
CEP. 09080-001 - Tel./Fax. (011) 444-1640
PADI
SANTO ANDRÉ

AQUA SCUBA
ATIVIDADES SUBAQUÁTICAS
CURSOS
TURISMO SUBAQUÁTICO
VENDA E ALUGUEL DE EQUIPAMENTOS
ASSISTÊNCIA TÉCNICA
Rua Rangel Pestana, 906 - Centro Jundiaí - SP - CEP 13201-000.
Telefone/Fax: (011) 736-1372
Telefone: (011) 736-1636.

SCAFO
• EQUIPAMENTOS
• SERVIÇOS
• CURSOS
• TURISMO
PADI DIVE CENTER
Rua Francisco Ongaro, 51 Centro SBC
Fone: (011) 448-9515 - Fax: (011) 414-4370

MERGULHE DE CABEÇA NESTA EMOÇÃO
• CURSO DE MERGULHO
• ARRAIS AMADOR
• PESCARIA NO MAR
• TURISMO
• EQUIPAMENTOS
AGUA VIVA
Av. Independência, 3.105
Piracicaba - SP.
Tel.: (0194) 34-2015

ASSINE
ASSINE
ASSINE
ASSINE
ASSINE
SUB

Veja na página 4.

Você Não Precisa Girar O Mundo Para Comprar Seu Pivot®

U.S.DIVERS®

- Consoles Giratórios Pivot®: graduação em metros, temperatura em °C, pressão do tanque em ATM e local para fácil adaptação de bussola;
- PIVOT® DP 2 (análogo): profundimetro com marcação de profundidade máxima;
- PIVOT® DS 3 (digital): Log para 9 mergulhos, tempo de fundo, profundidade máxima, velocidade de subida, intervalo de superfície e temperatura.
- Conheça também toda a linha de reguladores U.S.Divers® 95'

A Fishing Sport Co. Traz Para Você Pelo Mesmo Preço De Miami

ABC Submarino
Av. Dom Pedro II, 2584
Sto. André - SP.
Tel.: (011) 444-1640

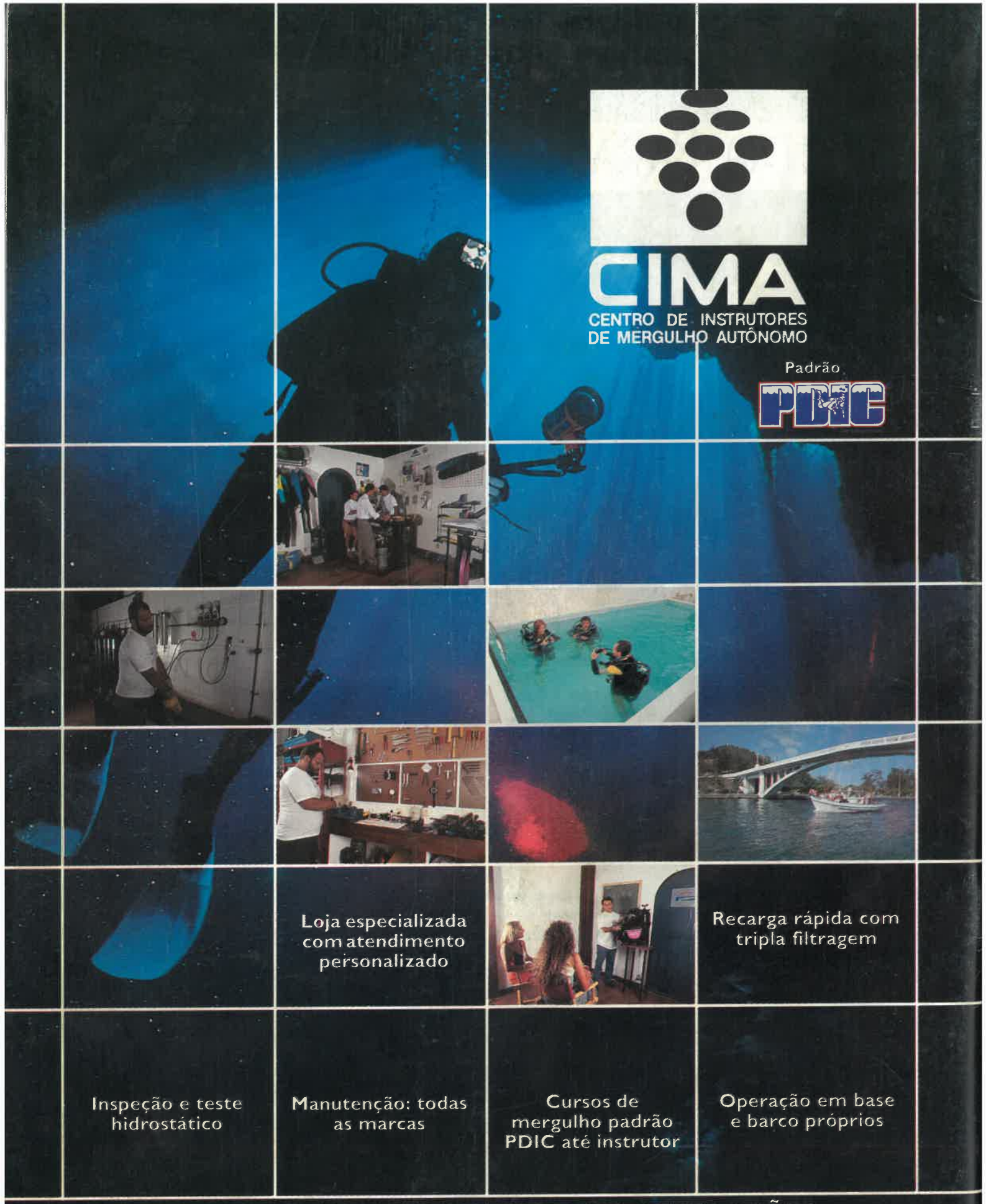
Aquadive
R. Cardoso de Almeida, 1106
Perdizes - SP.
Tel.: (011) 263-4449

Bandeirantes do Mar
Estr. Geral de Bombinhas
Bombinhas - SC.
Tel.: (0473) 69-4483

Diving College
R. Dr. Melo Alves, 700
Cerqueira Cesar - SP.
Tel.: (011) 853-8999

Scafo
R. Francisco Ongaro, 51
S. Bernardo do Campo - SP.
Tel.: (011) 448-9515

A Fishing Sport Co. Lembra: Proteja O Mar E Conserve Seus Recursos Para As Gerações Futuras.



NO RIO EM NOVAS E MELHORES INSTALAÇÕES

CIMA/Rio — Rua Muniz Barreto, 356 – Botafogo – Rio de Janeiro – RJ – CEP 22251-090 – Tel.: (021) 286-5447.

CIMA/BH — Rua Sergipe, 1.085 – Savassi – Belo Horizonte – BH – CEP 30130-171 – Tel.: (031) 281-2625.